Oesterreichisches

naturhistorisches

BILDER-

Conversations-Lexicon.

Ein unentbehrliches

HANDBUCH

zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse und zur Unterhaltung für alle Stände, in alphabetischer Ordnung.

aus dem

Thier- Pflanzen- und Mineralreiche.

Nach den neuesten und zuverlässigsten Entdeckungen, Erfahrungen u. Behandlungen in dem Gebiethe der

DREY NATURREICHE.

von einem

GELEHRTEN VEREINE

geordnet (vermehrt und bereichert)

IX Band.

WIEN, 1839.

Jos. v. Hirschfeld's Eigenthum.



V.

Vögel.

Jänner.

In diesem Monate trifft man den Goldadler, den gemeinen Adler, den See- und Fischadler in hohen gebirgigten Waldungen und insbesondere bey Wildgehegen an. Hier halten sie sich auch die übrigen Wintermonate auf, in welchen sie sonst nirgends Nahrung finden. Die Rostweihe, der Stockfalke, der Sperber u. a. kommen aus den Waldungen nach den Ebenen in die Gegend der Dörfer, um auf Feld- und Haushühner ꝛc. ꝛc. Jagd zu machen. Die Eulen sieht man an ihren gewöhnlichen Wohnplätzen und anderswo. Sie streifen an solchen Orten und selbst in Gebäuden herum, wo sie Mäuse, Sperlinge, Ammern ꝛc. ꝛc. finden. Von den Würgern bleibt nur der große, graue Würger bey uns, der in Wäldern, in der Nähe der Dörfer, in Feldhölzern und auf einzelnen Bäumen im Winter kleinen Vögeln nachgeht. Die Raben und Krähenarten, die meistens alle bey uns bleiben, sieht man überall, wo es einige Nahrung gibt; wenn Schnee liegt, besonders in Städten und Dörfern auf den Gassen und Höfen, um alles nur einigermaßen Eßbare, was hinausgeworfen wird, sogleich in Beschlag zu nehmen. Die Spechte, wovon keiner fortzieht, die gemeine Spechtmeise und der gemeine Baumläufer streifen umher, theils in den Waldungen, theils in Feldhölzern, in den Gärten der Städte und Dörfer, und der Grünspecht klettert sogar an den Wänden der Häuser umher, um aus den Säulenritzen, den Spalten der Giebelbreter, aus den Strohdächern ꝛc. ꝛc. die daselbst versteckten Fliegen und andere Insecten hervorzuziehen. Der Eisvogel streift von einem Gewässer zum andern, und findet an offenen Stellen seine Nahrung. Die Schneegänse ziehen in Scharen umher und die gemeine wilde und andere Entenarten trifft man paarweise und zu mehreren auf offenen Gräben, Teichen und Bruchwassern an. Auer-, Hasel- und Birkhühner, bleiben in den Wäldern; die Repphühner kommen auf Dörfern und in offenen Städten nach den Gärten, um sich vom Braunkohl zu nähren. Der große Trappe fällt in Herden auf den Getreide- und Rübsaatfeldern nieder. Die Amsel findet sich in Gesellschaft in Gebrüchen, an offenen Wassergräben und andern Orten, wo sie einigen Schutz gegen die kalten Winde und Nahrung findet. Bey gelinden Wintern sieht man auch Mistel- und Wachholderdrosseln in den Wäldern. Von den Lerchen findet man die Hauben- und Kothlerche hin und wieder in Städten und Dörfern unter den Feld- und Haussperlingen, den Bergfinken und Goldammer auf Straßen und Bauernhöfen. Die gemeinen Finken (doch selten Weibchen) bleiben in den hiesigen Gegenden bey der strengsten Kälte und dem tiefsten Schnee, und ziehen in Scharen überall hin, wo sie Stroh, Heu und Mist antreffen, insbesondere auf Meyereyen, Landstraßen und Bauernhöfen. Die Grünfinken streifen in Gesellschaften nach den Wachholderbüschen, Fichten und Tannen. Der gemeine Kernbeißer kommt ebenfalls nach den Höfen und Gärten, ist aber auch im Gebüsch zu finden, wo allerley Strauchwerk ihm Beeren darbiethen, deren Samenkerne er verzehrt. Der Gimpel hält sich in Gebrüchen und andern Gebüschen auf, und kommt auch nach den Gärten. Die gemeinen Zeisige fliegen in großen und kleinen Scharen da, wo hohe Erlen stehen und in Tannen- und Nadelwäldern den ganzen Winter umher. Der Kreuzschnabel hält sich in den Schwarzwäldern auf. Stieglitze, die wie die Hänflinge bey strenger Witterung nach mildern Gegenden ziehen, sieht man doch auch einzeln hin und wieder, aber sehr niedergeschlagen. Aus dem Geschlechte der Sänger bleibt gänzlich bey uns der kleine muntere Zaunkönig, der bey der grimmigsten Kälte, wo sogar der Sperling traurig dasitzt, lebhaft neben und in Städten und Dörfern alle Hecken, Sträucher und Zäune durchsucht; ferner das noch kleinere Goldhähnchen, in Tannen- und Nadelgebüsch auf der Mittagsseite. Sonst sieht man einzelne Braunellen neben den Häusern vor den Fenstern, und eben so hin und wieder ein kümmerlich sich nährendes Rothkehlchen, welches entweder beym Abzuge sich von der

Gesellschaft verloren und zurückgeblieben, oder (welches der Fall noch öfter seyn mag) aus der Stube entronnen ist. Alle einheimischen Meisenarten streifen einzeln oder in kleinen Gesellschaften herum.

Außer dem Kreuzschnabel pflanzt in diesem Monate kein Vogel sein Geschlecht in unserm Klima fort.

Februar.

Mit den zurückbleibenden Vögeln geht in diesem Monate, wenn nicht etwa sehr gelinde Tage gegen das Ende desselben einfallen, keine merkliche Veränderung vor, sondern sie treiben ihre Lebensart wie im Jänner. Von wandernden Vögeln kommen aber an, und zwar früher oder später, je nachdem die Witterung fällt, der rauhbeinige Falke, die Misteldrossel, die Feldlerche, Baumlerche, die weggezogenen Finken, Hänflinge und andere dieses Geschlechts, der gemeine Staar, die Ringeltaube und Holztaube, und am Ende schon die Waldschnepfe, die doch bey gelinden Wintern gänzlich hier bleibt, und andere Schnepfen. Auch sieht man in der letzten Hälfte des Februars schon einzelne weiße Bachstelzen.

Nicht selten ist die Witterung gegen das Ende des Februars schon sehr angenehm und warm; in diesem Falle machen Elstern, Krähen und Misteldrosseln schon den Anfang zur Paarung; ja Bechstein hat sogar den Wasserstaar brütend angetroffen.

März.

Bey Kälte und Schnee setzen die zurückgebliebenen Vögel ihre Lebensart noch fort und die angekommenen streifen auch umher. Sonst kommen bald früher oder später (denn die Beschaffenheit der Witterung ändert viel) im Anfange dieses Monats an: die weiße Bachstelze, der Staar, wenn er nicht schon zu Ende des Februars erschien, der Kiebitz, mehrere Falken, die nicht bey uns bleiben, Schnepfen u. a. Die Bergfinken, Hauben- und Kothlerchen, die wilden Gänse, Dohlen, Roth- und Wachholderdrosseln, und andere Vögel, die theils bey uns überwintern, theils nur durchstreifen, gehen nach Norden zurück, nachdem sie ebenfalls längere oder kürzere Zeit umhergezogen waren. — Um die Mitte dieses Monats kommen an: die gelbe Bachstelze, die graue Bachstelze, die Singdrossel, das Rothkehlchen, der Wistling, der Storch, der Kranich, verschiedene Schnepfen und andere Sumpfvögel, die Braunelle, der Gersten- und Rohrammer, die Pieplerche, der schwarzkehligte Steinschmätzer, auch bisweilen wohl der Weidenzeisig &c. &c.

Mehrere Vögel machen nun im März Anstalt zum Paaren, zum Nisten und Eyerlegen, und bey angenehmer Witterung brüten schon manche; doch ist dieß selten.

April.

Im Anfange dieses Monats kommen mehrere von den vorhergehenden, wenn es im März die Witterung noch nicht erlaubte, und außerdem der braunköpfige Würger, die Haar- und Pfuhlschnepfe, das Blaukehlchen an. Um die Mitte erscheinen der große Steinschmätzer, die Haus-, Rauch- und Uferschwalbe, der braunkehligte Steinschmätzer, der Sperlingsammer, die geschwätzige, die schwarzköpfige und die graue Grasmücke, der Rohrsänger, der Sprosser, die Nachtigall, der Fitis, der Wendehals, die große Wasserralle, der Kuckuck. Gegen das Ende: der kleine graue Würger, der Kampfhahn, der Zaunammer, das Laubvögelchen, die Bastard-Nachtigall, die rostgraue Grasmücke, der Spitzkopf, die Turteltaube, der Dorndreher, die Mauerschwalbe, der Gartenammer, der schwarzrückige Fliegenfänger, und gemeiniglich auch der Pirol und die Mandelkrähe.

Jetzt nisten schon Spechte, Singdrosseln, Sperlinge, Kiebitze und andere.

May.

Einige von den vorigen, welche die rauhe Witterung noch abgehalten hatte; außerdem die Gambette, der gemeine Strandläufer, die Meerlerche, die übrigen Fliegenfänger, die Wachtel, der Wachtelkönig, die europäische Nachtschwalbe und alle übrigen Wanderer und zwar wieder nach Beschaffenheit der Umstände früher oder später.

In diesem Monate machen fast alle Vögel Anstalt zum Paaren, zum Nisten, Eyerlegen und Brüten. Staare, Krähen, Spechte &c. &c. haben schon flügge Jungen.

Juny und July.

In diesen beyden Monaten verändern die Vögel ihren Aufenthalt nicht, weil sie theils noch mit Brüten, entweder zum ersten- oder zum zweyten Male, oder doch mit der Erziehung der Jungen beschäftigt sind. Die Jungen aus der ersten Hecke von den früher brütenden Vögeln sind nun ausgeflogen, und streifen müßig in der Nähe ihres Geburtsorts umher. In der letzten Hälfte des July ziehen sich viele Familien, die ihr Vermehrungsgeschäft beendigt haben, nach solchen Oertern hin, wo es für sie die meiste Nahrung gibt. Nach der Mitte des Juny, oder zu Ende desselben, schweigen auch die meisten Sangvögel.

Vögel.

August.

Jetzt nimmt die Mauserung bey vielen Vögeln ihren Anfang, und diese ziehen sich in dicke Gehölze und Gebüsche, wo sie gegen die Nachstellungen der Raubthiere am sichersten sind. Nur solche, die zwey- bis dreymal hecken, z. B. die Sperlinge, weißen und gelben Bachstelzen, Rauch- und Hausschwalben, der Mistling 2c., brüten noch. Die übrigen, besonders die finkenartigen Vögel, thun sich in Gesellschaften zusammen, und streifen umher. In der ersten Hälfte des August zeigen sich auch schon verschiedene Arten von Meven mit ihren Jungen, die sie im hohen Norden erzogen haben und nun nach mildern Himmelsstrichen führen. Um die Mitte verlassen uns schon der zarte Spitzkopf und die sanfte Bastard-Nachtigall. Gegen das Ende ziehen die Mauerschwalbe, der Pirol und der weiße Storch ab.

September.

In der ersten Hälfte verlassen uns der Regenvogel, die Nachtigall, der Rohrsänger, die gesperberte Grasmücke, das Laubvögelchen, die europäische Nachtschwalbe. In der Mitte: Die Mandelkrähe, die große Wasserralle, der Kuckuck, der Wendehals, der gefleckte Fliegenfänger, die rostgraue Grasmücke, die schwarze Mauerschwalbe, der Zaunammer, die geschwätzige Grasmücke, der Kampfhahn, der punktirte und der gemeine Strandläufer, die Meerlerche, der Wachtelkönig, die Brachlerche und der große Steinschmätzer. Gegen das Ende: Die Gabelweihe, der Thurmfalke, der Wiedehopf, die gelbe und graue Bachstelze, der Rohrdommel, der schwarzkehlige Steinschmätzer, die Doppelschnepfe, die Pfuhlschnepfe, die Gambette, die Turteltaube, das Blaukehlchen, der braunkehlige Steinschmätzer, der Fitis. Also überhaupt fast alle die Vögel, welche ihren Einzug im April halten.

Bisweilen fliegen noch im Anfange dieses Monats junge Rauchschwalben und gelbe Bachstelzen aus.

October.

Wenn einige von den vorigen, durch das schöne Wetter gelockt, noch hier bleiben, so machen sie doch nun Anstalt zur Abreise. Außerdem nehmen die Pieplerche, der Gerstenammer, die gemeine Grasmücke Abschied. Bald folgen, manchmal früher, manchmal später, die Rauch- und Hausschwalbe, die Braunelle, mit Ausnahme einiger, die hier bleiben, die Baumlerche, der Kranich, die Heerschnepfe, der gemeine Staar, das gemeine Rothschwänzchen. Im letzten Drittel dieses Monats gehen der Mistling, dann einige Tage nachher das Rothkehlchen, die weiße Bachstelze und andere Vögel fort. Indeß sieht man aus Norden während dieses Monats verschiedene Drosseln, vorzüglich die Sing- und Ringdrossel, ankommen und weiter ziehen; späterhin kommen die Haubenlerchen, die Nebelkrähen, die Bergfinken, die Dohlen, Wachholderdrosseln 2c. bey uns an, streifen umher, und manche, wie die Dohlen, thun sich gegen das Ende des Monats, sobald das Wetter rauh und stürmisch wird, in lärmenden Scharen zusammen, die den Tag über herumstreifen, des Abends mit großem Geschrey sich in Gehölzen niederlassen und endlich weiter ziehen, wenn die Kälte strenger wird.

Mit zunehmender Kälte ziehen auch die Taucher davon, und die übrigen Vögel, welche hier bleiben, streichen von einem Orte zum andern, und fangen die Winterlebensart an.

November.

Unsere einheimischen Zugvögel sind fast alle fort, doch sieht man noch einzelne Feldlerchen; aus dem Norden viele Arten von Enten, die zum Theil auf offenen Gewässern in Gebrüchen den ganzen Winter bey uns bleiben, zum Theil auch weiter ziehen. Um diese Zeit und auch schon im October, so wie im Frühjahre im März, hört man in der Luft mancherley Stimmen und das Geräusch der Schwingen, welches diese Vögel verursachen, und welches wahrscheinlich zu dem Mährchen von der wilden Jagd oder dem sogenannten wüthenden Heere Anlaß gegeben hat. Unwissende können allerdings dadurch leicht in Schrecken oder in Verwunderung gesetzt werden; denn die Töne nehmen sich in der obern Luftregion und bey der Stille der Nacht, wo man nichts erblickt, sehr sonderbar aus.

Dezember.

In diesem meistentheils düstern und kalten Monate, wo bey uns die Natur bereits in tiefen Schlaf gesunken ist, sieht man bloß die umherstreifenden Vögel, die bey uns überwintern, einzeln oder in Gesellschaften fliegen. Alles ist stumm und nur darauf bedacht, seine spärliche Nahrung zu finden.

Mehrentheils treten die Vögel des Nachts, vorzüglich gern bey Mondenschein, ihre Wanderungen an. Die Zugvögel haben eigene Töne, wodurch sie sich zur Reise ermuntern, und während der Reise zusammenlocken; wenn man auf diese Töne Acht gibt, so kann man daran in den Herbst- und Frühjahrsnächten wissen, was es für Vögel sind, die des Nachts über die Gegend hin-

ziehen. Viele Vögel, z. B. die Schwalben, versammeln sich mehrere Tage vorher an beliebigen Oertern, und ziehen dann in großer Gesellschaft fort. Die Abreise der Vögel wird, wie bereits angemerkt wurde, durch die Beschaffenheit der Witterung bald beschleunigt, bald verzögert; doch beträgt der Unterschied im Ganzen kaum mehr als 7 oder 8 Tage, und wie es scheint, nicht einmal bey allen Vögeln. Ein sanfter Wind, der aus der Gegend kommt, wohin sie ziehen, ist ihnen sehr angenehm; denn der Vogel zieht viel lieber gegen den Wind, als mit demselben, weil im erstern Falle sich sein Gefieder ganz dicht an den Körper anlegt, im letztern aber zottig auseinander getrieben wird. Da im Herbst die Westwinde häufig wehen, so nehmen die Vögel auch ihre Richtung westlich, und steuern dabey doch dem Süden zu. Nur Vögel, die schlecht fliegen, z. B. die Wachtel, der Wachtelkönig und andere ähnliche, ziehen lieber mit dem Winde, und entfernen sich, wenn er aus Norden bläst.

Im Frühjahre, wo jeder Zugvogel ohne Ausnahme wieder nach seinem Vaterlande zieht, unternehmen sie ihre Wanderungen unter denselben Umständen. Hierbey gilt im Allgemeinen die Regel, daß diejenigen Vögel, welche zeitig fortziehen, auch spät wieder kommen, z. B. der Pirol, und umgekehrt diejenigen, welche spät fortziehen, auch weit früher wieder zurückkommen, z. B. die Feldlerche. Dieß ist sehr natürlich, und hat seinen Grund in der mehrern oder mindern Empfindlichkeit des Vogels gegen die Kälte und in seinen Nahrungsmitteln. — Diejenigen Vögel, welche, wie die Stieglitze, Hänflinge, Finken ꝛc., uns nur verlassen, wenn Schnee und starker Frost fällt, und dann nur Gegenden aufsuchen, wo dieß nicht ist, also oft nur 30 — 50 Meilen weit ziehen, kommen gemeiniglich einen oder ein paar Tage darauf schon an, wenn im März der Schnee wegthauet. Eben so zeigen sich auch bald nachher die Zugvögel, die im südlichen Europa überwintern, z. B. Staare, weiße Bachstelzen, Dohlen, wilde Gänse ꝛc. Solche aber, die nach Afrika ziehen, wie die Schwalben, kommen nicht so bald nach dem Thauwetter, sondern sie warten ihre gehörige Zeit ab, wenn auch im März noch so schönes Wetter ist. — Staare, weiße Bachstelzen, Braunellen und andere früher in's Vaterland zurückkehrende Vögel müssen öfters noch großes Ungemach ausstehen, wenn sie sich durch zeitige Wärme verleiten ließen, ihren Winteraufenthalt zu früh zu verlassen. Nicht selten fällt noch tiefer Schnee, alles gefriert noch, Würmer und Insecten verkriechen sich, und so mag dann mancher Ankömmling vor Hunger und Kälte umkommen.

Was treibt und leitet nun die Zugvögel bey ihren Wanderungen? Diese Frage fällt gewiß Jedem bey der Betrachtung des wunderbaren Wechsels ein, den diese Thierclasse mit ihrem Aufenthalte vornimmt. Es ist aber mit dieser Erscheinung eben so, wie mit vielen andern im Thierreiche. Wer lehrt den Kuckuck seine Eyer in die Nester insectenfressender Vögel legen? Wer leitet die Lemminge, die wilden Pferde, Esel, Dſiggetai's, die Thunfische? Wer anders, als ihr Instinct? Eine Eigenschaft der Thiere, die wir zwar kennen, auch bezeichnen und von andern unterscheiden, aber nicht erklären können. Uns dünkt, daß dieß als die natürlichste Ursache von der Wanderung der Vögel anzusehen sey. Das Gefühl der unangenehmen Witterung, der Mangel an Nahrungsmitteln kann es allein nicht seyn, was in den Zugvögeln den Entschluß hervorbringt, ihr Vaterland zu verlassen; denn sonst würden weit mehrere fortziehen, denen es auch im Winter kläglich geht. Wie kümmerlich muß sich bey tiefem Schnee der Sperling, der Goldammer, die Krähe ꝛc. behelfen, und doch fällt es keinem dieser Vögel ein, fortzuziehen. Um die bestimmte Zeit der Wanderungen hält (mit Ausnahme einzelner) nichts die Vögel auf, und wenn die Witterung noch so mild ist, und Nahrung gar nicht fehlt, sie ziehen doch. Die eingesperrten Zugvögel (dieß beweist die Wirkung jenes Instincts am deutlichsten) fühlen zu der Zeit, wo ihre Art fortzieht, mehrere Tage lang Unruhe, flattern, vorzüglich des Nachts, im Käfig herum, und zeigen deutlich, daß auch sie (obgleich in warmen Zimmern und beym Ueberfluß) fortzuziehen wünschen. Gegen die Zeit der Ankunft, wahrscheinlich wenn ihre Brüder ihren Winteraufenthalt verlassen, empfinden sie dieselbe Unruhe. Eine verborgene, uns unerklärbare Kraft ist's also, die dem Vogel die Zeit fühlbar macht, wo er abziehen soll. Sollte nun nicht eine ähnliche Kraft ihm auch den Weg zeigen können, den er nehmen muß? Unsers Erachtens ist der Instinct völlig hinlänglich, alle Erscheinungen bey den Wanderungen der Vögel zu erklären; doch ist man jetzt nicht damit zufrieden, und meint, daß eine gewisse, in der Luft vorhandene Ursache die Vögel leite. In den obern Regionen der Luft soll ein Strom irgend einer den Vogel anlockenden Materie vorhanden seyn, der er entgegenfliege. Kirwan setzt diesen Strom in einer Menge brennbaren Gases, wel-

ches durch die Fäulniß der thierischen und vegetabilischen Körper und durch Vulkane innerhalb der heißen Zone sich entwickele und den Polen zuströme. Dieses Gas leite die Vögel im Herbst, und führe sie nach Süden. Wer leitet sie aber im Frühjahre denselben Weg zurück? Da soll jener Strom nach Süden zurückfließen. Eine ziemlich gekünstelte Hypothese! Wie willkührlich sie aber sey, bedarf keiner Erinnerung. Eher könnte man doch wohl annehmen, daß Erfahrung die Vögel leite. Bey den Scharen, die jährlich fortziehen und zurückkommen, sind doch unstreitig Viele, welche dieselbe Reise schon mehrmals gemacht haben; sollten diese nicht zu Führern dienen können? Doch wozu auch diese Hypothese? — Es gibt ja viel wunderbarere Erscheinungen in der Natur, die man auf den Instinct zurückführen muß. Dr. Jenner sucht den Grund darin, daß zur Zeit der Abreise das Männchen durch das Anschwellen der Hoden, das Weibchen durch das der Ovarien daran erinnert werde, solche Länder aufzusuchen, wo sie für ihre Jungen reichlich Nahrung finden könnten, daß daher diese Wanderung, so wie bey den Fischen, der Brut wegen geschehe.

Was leitet den Häring, den Thunfisch rc. bey seinen Wanderungen? Etwa auch ein Strom von einer besondern Materie? — Wenn die Zugvögel im Frühjahre zurückkommen, findet jeder seinen vorjährigen Standort, die Schwalbe das Fenster, das Gesimse, den Stall, der Finke den Baum, der Wistling den Balken, der Wiedehopf die Baumhöhle und die Grasmücke den verborgenen Strauch wieder, wo sie im vorigen Jahre ungestört ihre Kinder ernährten. Ja noch mehr! Wenn die Alten unterwegs umkommen, oder schon im Herbst von ihrem Standplatze weggefangen werden, so findet man dennoch im Frühjahre ihre Stelle ersetzt; denn eines von den jungen hier erzogenen Männchen nimmt den Platz in Besitz, gesellet sich ein Weibchen zu, und nistet nun hier. So lange nicht eine besondere Veränderung mit dem Platze vorfällt, und das Paar nicht gestört wird, brüten alle Jahre Vögel da. Welch' Erinnerungsvermögen bey einem so kleinen Geschöpf!

Unter den Vögeln, welche in der rauhern Jahreszeit ihre Geburtsörter verlassen, gibt es, wie schon aus dem Vogelkalender erhellt, mehrere, welche nur im Umfange von einigen Stunden oder Meilen herumstreifen, ohne eigentlich den Himmelsstrich zu verlassen, dem sie angehören. Manche davon mögen sich höchstens einige Grade der Breite aus ihrem Geburtslande entfernen. Diese Art nennt man Strichvögel. Der Begriff ist unbestimmter als der eines Zugvogels, und es findet von dem Streichen oder Streifen bis zu dem eigentlichen Wegziehen in ein warmes Land ein unmerklicher Uebergang durch viele Abstufungen statt. Zu den Strichvögeln rechnet man die Zeisige, die gemeinen Finken, die Stieglitze, den Kreuzschnabel, die wilden Enten, Dohlen, Haselhühner rc. Man sieht aber leicht, daß zwischen Zug- und Strichvögeln keine feste Gränzlinie zu ziehen ist. Dasselbe müssen wir von den Standvögeln sagen. Hier gibt es keinen einzigen Vogel, der (was doch der Ausdruck eigentlich bezeichnet) das ganze Jahr hindurch auf dem Stande bliebe, den er im Sommer während des Brütens hat. Vom Sperlinge ließe sich's noch am ersten sagen; aber auch er streift nach der Heckezeit mit der Gesellschaft umher; eben so die Elstern, Krähen, Meisen, Goldammern, Gimpel, Goldhähnchen, Amseln, Spechte u. s. w. Wie weit streifen nicht viele dieser Vögel im Winter umher! Noch ist zu bemerken, daß die Natur für diejenigen Vögel, die bey uns bleiben, dadurch sehr weislich gesorgt hat, daß sie ihnen einen sehr warmen Federpelz gab, der ihren zarten Körper vor der grimmigsten Kälte bewahrt. Man untersuche zu dem Ende nur die Kohlmeise, den Zaunkönig, und man wird sich über die Menge der Dunen wundern, die unter den gewöhnlichen Federn ihren Körper bedecken.

Die Nahrung der Vögel erstreckt sich über die meisten Producte der beyden organisirten Reiche, und viele von ihnen verzehren, obwohl nicht eigentlich als Nahrungsmittel, auch mineralische Körper, Stückchen Metall, Kieselsteinchen, Kalk rc. Es gibt unter den Thieren dieser Classe in Rücksicht der Nahrungsmittel eben solche Verschiedenheiten, wie bey den Säugethieren. Einige fressen nämlich bloß Fleisch, andere dagegen nur vegetabilische Producte, noch andere Beydes zugleich. Die bloß fleischfressenden Geyer und Falken lassen sich nicht, wie mehrere fleischfressende Säugethiere, z. B. Hunde und Katzen, an vegetabilische Nahrungsmittel gewöhnen; denn ihr dünnhäutiger Magen vermag dieselben nicht zu zersetzen. Dagegen kann man es mit solchen Vögeln, die von der Natur bloß auf Pflanzenspeisen angewiesen sind, dahin bringen, daß sie wenigstens zerhacktes oder gekochtes Fleisch, oder doch Insecten und deren Puppen verzehren. — Die fleischfressenden Vögel nennt man Raubvögel. Sie machen, wie die Raubthiere (ei-

gentlich Raub-Säugethiere) eine eigene Ordnung in ihrer Classe aus. Die Geschlechter der Geyer, der Falken, der Eulen und der Würger sind diese Raubvögel. Im Naturzustande fressen sie nie etwas anderes, als Fleisch; zahm kann man einige Eulen und die Würger eine Zeit lang mit dem Käsetheil der Milch und die Würger sogar mit Semmel und Milch erhalten. Lebendige Geschöpfe aus allen Classen und häufig Vögel selbst dienen den Raubvögeln zur Nahrung. Aas fressen besonders die Geyer gern, und auch einige Falken. Die zweyte Ordnung, welche die sogenannten Waldvögel oder die spechtartigen begreift, enthält Vögel, die gar keine andern als animalische Nahrungsmittel zu sich nehmen; dahin gehört der Grünspecht, die Mandelkrähe, der Wiedehopf u. a. m. Dagegen fressen die Papagayen bloß Baumfrüchte und andere vegetabilische Producte; die Pirole Insecten und Beeren; die Raben- und Krähenarten fast alles Genießbare, auch Aas; die Paradiesvögel und Baumläufer bloß Insecten; die Colibri's bloß den Saft aus den Blüthen. Ein großes Heer von Vögeln, die Sänger oder Motazillen, heißen Insectenfressende, weil sie sich von allerley fliegenden Insecten und ihren Larven und Puppen nähren. Unter ihnen gibt es mehrere, die auch gewisse Beeren fressen, z. B. die Rothkehlchen, und in der Gefangenschaft Jahre lang bey vegetabilischer Nahrung ausdauern; andere, die in der Freyheit nie etwas anderes, als Insecten verzehren. Von diesen dauern sehr wenige, z. B. die weiße Bachstelze, bey vegetabilischer Nahrung. Die Wasservögel fressen aus beyden Reichen; die Hühnerartigen ebenfalls. Die Schnepfen und Strandläufer sind vorzüglich auf die Classe der Würmer angewiesen. — Die finkenartigen Vögel finden ihre Nahrung ganz besonders in dem Samen der Gewächse. Einige, wie der Stieglitz, der Canarienvogel, der Zeisig, fressen in der Freyheit kein Insect, und füttern auch ihre Jungen damit nicht; dem gemeinen und dem Bergfinken sind Körner und Insecten willkommen. Die finkenartigen Vögel schälen allemal die Körner, die sie fressen, selbst die feinen Mohnsamen nicht ausgenommen; die Hühnerartigen verschlucken die ganzen Körner mit ihren Schalen. Diese letztern haben unter allen Vögeln am meisten die Gewohnheit, kleine Kiesel mit aufzulesen und zu verschlucken. Sie thun dieß mit Fleiß und nicht aus Gier; warum es aber geschieht, weiß man nicht gewiß, vermuthet aber, daß die Steine die Körner zermalmen helfen. Das Innere des Magens bey diesen Vögeln ist ungemein hart und rauh, so daß Stecknadeln nicht durchstochen, sondern umgebogen werden. Alle Vögel, welche ganze Körner verschlucken, wie Haushühner, Tauben rc., erweichen dieselben erst in dem drüsenreichen Kropfe, bevor sie in den Magen kommen. Die Verdauungskraft des letztern ist bey ihnen unglaublich stark und zwar vermittelst des Aneinanderreibens der rauhen innern Haut. Reaumur fand, daß ein solcher Magen Haselnüsse, Olivenkerne zerdrückt und Münzen glatt abgescheuert hatte. — Die Raubvögel und die Insectenfressenden bringen Knochen, Haare, Federn, Flügeldecken rc., die sie mit der Beute verschluckten, in eyrunden Klumpen (Gewölle) durch den Rachen hervor, weil diese Theile für sie unverdaulich sind.

Die Vögel fressen im Verhältniß ihrer Größe mehr als die Säugethiere, welches vielleicht der beständigen Thätigkeit, Anstrengung und Bewegung zuzuschreiben ist. Die eigentlichen Raubvögel können zum Theil lange, manche Falken wohl 14 Tage hungern; die Insectenfressenden und die von Körnern leben, hingegen kaum einen ganzen Tag. Die Drosseln und Staare fressen den Tag über so viel, als sie wiegen, und der Seidenschwanz ist ein wahrer Vielfraß. Die Ente kann als das Schwein unter den Vögeln angesehen werden; denn sie frißt alles, was ihr vorkommt, und ekelt sich vor Schlamm und Unrath nicht. — Die allermeisten gehen ihrer Nahrung am Tage nach, und sehr wenige, wie die Eule und die Nachtschwalbe, bey der Nacht. — Reines Quell- oder Flußwasser ist der natürliche Trank der Vögel; nur manchen ist's gleichviel, ob ihr Getränk rein oder unrein ist. Die meisten baden sich auch gern in reinem Wasser; die Hühnerartigen machen hiervon eine Ausnahme, und wühlen sich dafür lieber im Staube und Sande ein. Die Natur wies den Vögeln diese Reinigungsmittel darum an, damit die Läuse, die sich bey ihnen gern einnisten, nicht zu sehr überhand nehmen möchten. Diejenigen, welche sich im Wasser baden, ziehen hernach jede einzelne ihrer Federn sorgfältig durch den Schnabel. Diesen befeuchten sie mit einer Fettigkeit aus einer am Steiße befindlichen Drüse, und dieß ist die Ursache, daß das Wasser so leicht von den Federn abläuft.

Jetzt kommen wir zu dem Fortpflanzungsgeschäft der Vögel, welches uns in mancher Hinsicht mehr Merkwürdigkeiten darbietet, als bey den Thieren der ersten Classe. Die Begattung geschieht bey allen Vögeln ohne

Ausnahme auf ähnliche Art, wie bey den Säugethieren, so daß eine wahre Verbindung, oder doch wenigstens eine Berührung der Zeugeglieder und mittelst derselben die Befruchtung stattfindet. Die Zeugeglieder des männlichen Vogels sind äußerlich nicht sichtbar, und also ist daran kein Vogel kenntlich, sondern man muß den Leib öffnen, wenn man sie sehen will. An jeder Seite des Rückenknochens liegt an den Nieren ein drüsenähnlicher, nierenförmiger Körper, oder eine Hode, die verhältnißmäßig immer groß ist, und besonders im Frühjahre stark anschwillt. Mit diesen Körpern stehen die wellenförmig gewundenen Samengefäße in Verbindung, welche sich unten in der Ruthe endigen, die bey einigen Vögeln doppelt ist, und zu beyden Seiten der gemeinschaftlichen Kloake liegt. Bey dem Weibchen findet sich ein einfacher Eyerstock, welcher durch eine eigene Haut mit dem Rückenknochen zusammenhängt. Die Oeffnung der Gebärmutter ist vom Eyerstocke weggekehrt, dreht sich aber durch den Reitz bey der Befruchtung um, und fängt den Dotter aus dem Eyerstocke auf. Die Gebärmutter gleicht einem inwendig mit Runzeln versehenen Sacke; in demselben bildet sich aus einem hinzutretenden Safte das Weiße des Eyes; in demselben erhält letzteres seine kalkartige Schale von gewissen im Körper aufgelösten Kalktheilchen, geht zuletzt durch eine Seitenöffnung über dem Ende des Mastdarms in die gemeinschaftliche Kloake, und zum Unterleibe heraus.

Der Begattungstrieb erwacht bey allen Vögeln eher oder später im Frühjahre, und nur der Kreuzschnabel macht, nebst den Hausvögeln, bey uns eine Ausnahme. Dieser Trieb ist fast bey allen sehr heftig, und erregt in dem Männchen alle die Leidenschaften, die man bey Säugethieren zur Brunstzeit antrifft. Die Männchen unter den Hühnerartigen Vögeln, vorzüglich der Haushahn, der Truthahn, der Auerhahn ꝛc., sind außerordentlich hitzig und dabey so geil, daß Eines 10—16 Hennen befruchten kann. Diese Vögel leben daher, bis auf einige Arten, z. B. Repphühner, Haselhühner, Wachteln ꝛc., in Polygamie oder Vielweiberey. Es fallen zur Paarungszeit unter den Männchen von einerley Art heftige Kämpfe vor, die mit der Vertreibung des Schwächern vom Kampfplatze und von den Hennen endigen. Die Vögel begatten sich im Wasser, auf der Erde und auf Bäumen, Dächern, aber keine einzige Art in der Luft. Zur Erhaltung des Gleichgewichts beißen die Männchen von mehreren bey Besteigung ihrer Weibchen in die Scheitelfedern derselben. Die Sänger suchen ihren Weibchen durch ihre Stimme zu gefallen, und die Hühnerartigen zum Theil durch sonderbare Posituren, wenn diese letzteren nicht sonst eine andere Bedeutung haben. — Bey weitem die meisten Vögel halten sich paarweise zusammen, oder leben in Monogamie, und nur manche Hühnerartige haben, wie bereits angeführt ist, mehrere Weibchen. Die einmal verbundenen Paare trennen sich selten, sondern finden sich gemeiniglich alle Jahre nach zurückgelegter Reise wieder zusammen; doch geschieht es auch, daß ein Theil die eheliche Treue verletzt, und wohl gar einen andern Gatten annimmt. Daß die Vögel sämmtlich, vom Strauße bis zum Colibri, Eyer legen, ist eine allgemein bekannte Sache.

Der Nesterbau verdient unsere ganze Aufmerksamkeit, weil sich hier die Vögel zum Theil als bewunderungswürdige Künstler zeigen. Daß alles instinctmäßig getrieben werde, bedarf keiner Erinnerung; daß aber auch hier mit diesem Worte nichts erklärt sey, versteht sich gleichfalls von selbst. Die Wirkungen jenes Instincts zeigen überall Ueberlegung, weise Anordnung und vollkommene Zweckmäßigkeit. Die Art und Weise des Baues, die Materialien, der Standort des Nestes sind genau für die Lebensart des Vogels berechnet. Die Oerter, wo die Raubvögel nisten (horsten), sind allemal hohe Baumgipfel, hohe Felsen und Klippen, die eine freye und weite Aussicht umher gestatten. Dem Raubvogel liegt nichts daran, sein Nest vor andern Vögeln oder vor den bäumebesteigenden Raub-Säugethieren, als Mardern, Wieseln ꝛc., zu verbergen, sie können ihm nicht schaden; darum fürchtet er sie nicht. Auch die Krähenarten bauen gern auf hohen Bäumen; die Spechte in Baumlöchern, die sie mit ihrem Schnabel ausarbeiten. Die Wasservögel, die Sumpf- und Hühnerartigen Vögel legen ihre Nester auf der Erde an, und wissen sie hier im Rohre und Schilfe, oder im Grase, in der Saat und hinter einem Erdhäufchen künstlich zu verbergen. Da ihre Jungen nicht so bald fliegen können, wenn sie schon das Nest verlassen, so wären Bäume, Klippen und andere erhabene Oerter für ihr Nest keine bequemen Standörter. Die kleinern Vögel legen ihre Nester bald auf Bäumen, bald im Gesträuch oder unter demselben auf der Erde im Grase und Moose an; einige, z. B. die Tannenmeise, wählen sogar ein Mäuse- oder Maulwurfsloch unter der Erde. Immer sehen diese schwachen Geschöpfe dahin, daß sie mit ihren Jungen den Augen der Raubthiere und Menschen verbor-

gen bleiben. Diese Vorsicht wird da geschärfter, wo die Gefahren größer sind; daher heftet der kleine Schneidervogel gar sein Nest an das Blatt eines dünnen, am äußersten Rande einer Blumenkrone befindlichen Zweiges; andere hängen es in Gestalt von Beuteln an den Spitzen der Zweige selbst auf. Dieß thut unter andern selbst in Europa der Remitz und die Schwanzmeise. Viele Vögel wissen das Aeußere ihres Nestes so zu verkleiden, daß man kein künstliches Gebäude, sondern einen Haufen Moos, in einander gewachsene Zweige ꝛc. vermuthet.

Die Materialien sind bey derselben Art doch bisweilen verschieden, je nachdem die Gegend sie darbietet; gemeiniglich aber wählt jede Art die schicklichsten für ihren Bau. Die Raubvögel, Elstern, Krähen ꝛc. tragen stärkere oder schwächere Reiser und selbst Dornen zusammen, woraus sie ein dem Anschein nach chaotisches, bey näherer Untersuchung aber dennoch mit Vorsicht gebautes Nest anlegen, woran die Reiser und Dornen so in einander verflochten sind, daß man schlechterdings nicht begreift, wie die Thiere mit ihrem Schnabel dieß vermochten. Die Materialien zu den übrigen Vogelnestern sind sehr mannigfaltig, und bestehen in Stroh, Heu, feinen Wurzeln, Bast, Birkenrinde, Lehm, Mist, Moos, Flechten, Thierhaaren, Wolle von Thieren und Pflanzen, Spinnenweben und Federn. Die härtern von diesen Materialien machen die äußere Lage; die weichern, zumal die Federn, die Ausfütterung aus. Die Ausfütterung der Vogelnester mit Federn und andern warmen Materialien ist ein Mittel, die Wärme beym Brüten anzuhalten und die nackten Jungen zu bedecken. Man findet daher die Vogelnester in den Nordländern, zumal in der kalten Zone, am meisten mit Federn ausgelegt; in heißen Ländern wenig oder gar nicht.

Bey den meisten Vögeln ist das Weibchen der Baumeister und das Männchen trägt ihm die Materialien zu. Die Schwalben machen hiervon eine Ausnahme, und es bauen beyde Gatten. Die Vögel, welche in Polygamie leben, bekümmern sich eben so wenig um den Bau der Nester, als um die Pflege der Jungen. Wenn die Unterlage zum Neste gemacht ist, wobey auch das Männchen hilft, so setzt das Weibchen sich darauf, flicht mit dem Schnabel die Materialien um sich her an die Unterlage, und drehet sich kreisförmig in dem Neste herum, wodurch es bald seine runde Gestalt erhält. Diese ist platt bey den Nestern der Raubvögel; bey andern schüsselförmig, halbkuglich, backofenförmig, beutelförmig u. s. w. Der Pirol und die Beutelmeise bauen in Europa die künstlichsten Nester; nach ihnen folgen die gemeinen Finken, Stieglitze, Goldhähnchen ꝛc. Mehrere von den kleinen Vögeln, z. B. der Sperling, bauet ein unordentliches Nest; die meisten Sumpf- und Wasservögel tragen entweder nur einen Klumpen Reiser, Genist, Schilf, Stroh u. dgl. zusammen; oder legen ihre Eyer wohl gar, wie die Wachteln, Repphühner und Wachtelkönige, auf dem Boden in eine Vertiefung hin. Alle die Vögel, welche in Baum- und andern Höhlen bauen, geben sich nicht viel Mühe mit ihren Nestern. Die Nester der Haus- und Rauchschwalben sind noch besonders merkwürdig, weil sie an Gesimsen und Balken angeklebt werden. Jene bauen die ihrigen in Gestalt eines Gewölbes mit einem unten befindlichen Eingange; diese in Gestalt einer in zwey Theile zerschnittenen Halbkugel, die oben ganz offen ist. Man kann mit Recht behaupten, daß unter der großen Menge von Nestern der einheimischen Vögel nicht zwey von verschiedenen Arten gefunden werden, die einander völlig gleichen, und jede Art behält ihre eigenthümliche Bauart fort durch alle Geschlechter, ohne weder künstlicher noch schlechter zu arbeiten.

Sobald der Bau des Nestes vollendet ist, legt das Weibchen das erste Ey, und sodann nach 24 Stunden das zweyte, dritte u. s. f., bis die bestimmte Zahl vorhanden ist. Mehrere Wasservögel legen nur eines; die Raubvögel zwey; eben so die Tauben; die Meven drey; die Krähen und Raben vier; die finkenartigen fünf; die Schwalben in der Regel 5 — 6; die Meisen 8 — 12 die Repphühner 12 — 14; die Haushühner, besonders wenn ihnen die Eyer weggenommen werden, 80 — 90. Man muß indeß jene Angaben nicht alle nach Strenge nehmen; denn die meisten leiden Ausnahmen. — In der Regel legen große Vögel große Eyer; doch steht die Größe der letztern mit der der erstern nicht immer im genauen Verhältniß.

An Liebe und Zärtlichkeit gegen ihre Jungen geben die Vögel den Säugethieren nichts nach. Sie pflegen dieselben mit der größten Sorgfalt, suchen mit weiser Vorsicht dasjenige Futter auf, wovon sie wissen, daß es ihnen in dem zarten Alter am zuträglichsten ist; bringen es im Schnabel herbey; weichen es, wenn es Körner sind, vorher im Kropfe auf, und füttern dann ein Junges nach dem andern, so daß sie alle satt werden. Die

meisten Vögel bleiben so lange im Neste, bis sie fliegen können, und diese werden auch von ihren Aeltern aus dem Schnabel gefüttert, den sie begierig aufsperren. Die Hühnerartigen, die Sumpf- und Wasservögel machen hierin eine Ausnahme. Sie laufen den ersten oder zweyten Tag mit der Mutter und ohne sie davon, und suchen sich, durch die Aeltern dazu angeleitet, ihre Nahrung gleich anfangs selbst; doch begeben sie sich bey Gefahren, des Nachts, bey regnigtem und stürmischem Wetter unter die Flügel der Mutter. Wenn die Jungen völlig für sich selbst sorgen können, und von den Aeltern in allen zu ihrer Oekonomie gehörigen Geschäften unterrichtet sind, so werden sie von denjenigen Aeltern verlassen, die noch einmal oder zweymal brüten; bey andern bleiben sie bis zur Abreise oder zum künftigen Frühjahre, wo auch die Jungen eine eigene Haushaltung anfangen.

Das Alter der Vögel ist in Betracht ihrer Größe von längerer Dauer, als das Lebensziel der Säugethiere. Kleine Singvögel, Stieglitze, Canarienvögel, Finken, sind in der Gefangenschaft 20—24, Papageyen 100 Jahre alt geworden. In der Freyheit würden die Vögel noch älter werden, wenn da nicht Raubvögel und tausend andere widrige Schicksale im Vaterlande und auf der Reise ihr Leben verkürzten. — Der Feinde haben die Schwächern unter den Vögeln eine große Zahl, worunter der Mensch der mächtigste und gefährlichste ist. Er hat tausend Anstalten ersonnen, um diese Thiere, obgleich er ihnen in der Luft nicht folgen kann, theils todt, theils lebendig in seine Gewalt zu bekommen. Unter den Säugethieren thun diejenigen den Vögeln großen Schaden, welche Bäume besteigen, z. B. die Marder, der Iltis u. a. Der Fuchs und der Wiesel beschleichen die auf der Erde lebenden; die Schlangen, zumal in heißen Ländern, gehen ihnen auch auf den Bäumen nach. Am furchtbarsten sind dem schwächern Vogel die großen Räuber seiner eigenen Classe; von den Fischen steht ihnen auch bisweilen Gefahr bevor; wenigstens verschlingt der gefräßige Hecht sehr leicht ein junges Gänschen ꝛc. Manche Vögel werden innerlich von Würmern, noch mehr aber äußerlich von Insecten aus dem Geschlechte der Läuse geplagt.

Waffen zur Vertheidigung verlieh die Natur nur wenig Vögeln, unstreitig, weil sie ihnen Flügel gab. Diese Waffen bestehen im Schnabel, der bey Raubvögeln furchtbar ist, in Krallen oder Klauen, in kurzen Stacheln an den Flügeln, z. B. beym Spornflügel, und in einer beträchtlichen Stärke in dem Flügelarm, z. B. beym Schwan und dem Strauße.

Viel zu sehr würde dieser ohnehin schon weitläufige Artikel, wenn man hier die verschiedenen Anstalten zum Fange und zur Jagd der Vögel, die Vögelherde, die verschiedenen Arten von Garnen, Netzen, Dohnen, Sprenkeln ꝛc. ausführlich beschreiben wollte. Wer darüber Belehrung wünscht, findet sie in Jagdschriften und in Bechstein's Naturgeschichte Deutschlands. Hier also nur noch von dem Nutzen und Schaden der Vögel; deßgleichen von der systematischen Eintheilung derselben.

In die Oekonomie der gesammten Natur greift die Haushaltung dieser ganzen Thierclasse so vortrefflich ein, daß die Harmonie im Ganzen sichtbar genug und hiermit der Nutzen dieser Thiere dargethan ist. Dem eigensüchtigen Menschen leisten die Vögel große Vortheile; doch reichen sie nicht an die hinan, die ihm die Classe der Säugethiere gewährt, und viele sind seinem Eigennutze sehr entgegen. Mittelbar nützen die Vögel dem Menschen dadurch, daß sie schädliche Thiere wegfangen und verzehren, besonders daß sie der Vermehrung mancher nachtheiligen Insecten die gehörigen Schranken setzen. Hamster, Ratten, Mäuse, Schlangen, Frösche, Eidechsen und die schädlichen Aeser dieser und anderer Thiere, deßgleichen die vielen Maykäfer und die Larven derselben, die Borkenkäfer, Heuschrecken, Mücken, Schnaken, Fliegen, Bremsen, Viehbremen, Schmetterlinge ꝛc. finden ihr Grab in dem Magen der Vögel, und werden also dem Menschen weniger lästig. Auch vertilgen die körnerfressenden Vögel eine Menge Unkrautsamen. Wasservögel bevölkern nicht selten Teiche und Seen mit Fischen, indem sie den unverdaueten Rogen von einem Orte zum andern tragen. Eben so verpflanzen andere Vögel die Samen gewisser Gewächse auf die nämliche Art, z. B. die Tauben auf Banda die Muskatennüsse. Die Excremente der Seevögel, welche auf den kahlen Klippen und Felsen den ersten Grund zur Dammerde legen, geben dadurch Gelegenheit, daß diese öden Plätze mit der Zeit Pflanzen tragen. Der Mensch hat auch mehrere Raubvögel mit glücklichem Erfolg zur Thierjagd abzurichten gewußt. Einige braucht er zum Fischfange, und der Strauß kann ihm zum Reiten dienen. Größer ist der Nutzen, den ihm die Vögel durch ihr Fleisch, durch ihre Eyer und Federn bringen. Von den Raubvögeln, Krähen und vielen andern wird zwar das Fleisch

in unsern Gegenden nicht gegessen; es findet aber anderwärts seine Liebhaber. Dagegen geben mehrere aus der Ordnung der Wald-, Schwimm- und Sumpfvögel, insbesondere aber die hühnerartigen und sperlingsartigen, eine sehr wohlschmeckende und gesunde Speise. Wie nahrhaft und sättigend die Eyer vieler Vögel und wie nützlich für die ganze häusliche Oekonomie des gebildeten Menschen insbesondere die Hühnereyer sind, ist bekannt genug; eben so die Anwendung der Federn, vorzüglich von den Gänsen, Enten, Eidergänsen ꝛc. Dem Nordländer geben die Federpelze vieler Seevögel die vortrefflichste Bekleidung in seinem kalten Klima. Er trägt sie meistentheils, mit der Federseite einwärts gekehrt, als Hemden auf dem bloßen Leibe. Welchen großen Nutzen die Spulen der Gänseschwungfedern selbst für die Verbreitung der menschlichen Wissenschaften haben, braucht nur erinnert zu werden; in der That ließe sich statt der gewöhnlichen Schreibfedern wohl kein Material erfinden, welches bey der Wohlfeilheit die Stelle derselben ersetzte. Daß Federn, Knochen und Häute der Vögel noch auf andere Weise, besonders von Künstlern, benutzt werden, kommt weniger in Betracht. Größern Werth erhalten die Vögel durch das Vergnügen, das sie im Leben dem Menschen theils in der freyen Natur, theils eingefangen durch ihr anmuthiges Betragen, durch ihre schönen Farben und besonders durch ihren Gesang erwecken.

Gegen alle diese Vortheile ist der Schaden nicht in Rechnung zu bringen, den diese Thiere hin und wieder anrichten. Am meisten zürnt der Mensch auf die Raubvögel, die ihm junge Hirsche, Rehe, Ziegen, Lämmer, Hasen und allerley zahmes und wildes Geflügel tödten und rauben, und die Fischteiche plündern. Die Schwäne, Enten, Gänse, Trappen ꝛc. fügen der Saat und andern Gewächsen Schaden zu; die Krähen, Elstern, Staare, Pirole, Kernbeißer, Sperlinge ꝛc. verzehren ihm Pflaumen, Kirschen, Weintrauben, brechen Pfropfreiser, junge Triebe von den Bäumen ab ꝛc. Nur selten wird ein Vogel dem Menschen gefährlich; denn der Beyspiele, daß große Raubvögel Kinder fortgeführt, daß Schwäne ihnen den Arm zerbrochen hätten, oder daß eine Kohlmeise in der Gefangenschaft einem schlafenden Kinde die Augen beschädigte, gibt es nur wenige. Giftige Thiere findet man in dieser Classe gar nicht.

Die Vögel lassen sich recht gut abgezogen und ausgestopft in ihrer natürlichen Gestalt und Stellung in Naturalien-Cabinetten und zur Verzierung der Zimmer in Glasschränken aufbewahren, wobey man nur dahin sehen muß, daß die kleinen Schabkäfer und andere schädliche Insecten ihre Haut nicht zerfressen.

Von den systematischen Eintheilungen, die man von jeher in dieser Thierclasse versucht hat, empfiehlt sich die Linné'sche, vorzüglich durch Blumenbach verbesserte, immer noch am meisten, und auf beyde ist auch in diesem Werke Rücksicht genommen worden. Linnée vertheilt die ganze Classe dieser Geschöpfe in folgende sechs Ordnungen.

I. Raubvögel (**Accipitres**), mit gekrümmtem, hakenförmigem Schnabel, der an der obern Kinnlade an jeder Seite eine hervorstehende Ecke (Zahn) hat. Diese Ordnung enthält nur vier Geschlechter: Die Geyer, Falken, Eulen und Würger.

II. Waldvögel oder Spechtartige (**Picae**), mit einem erhabenen, etwas zusammengedrückten Schnabel. Pfeffervogel, Baumhacker, Papagey, Madenfresser, Specht, Wendehals, Kuckuck, Großmaul, Ochsenhacker, Blauauge, Rabe, Birkheher, Atzel, Paradiesvogel, Wiedehopf, Pirol, Spechtmeise, Baumläufer, Colibri, Hornvogel, Eisvogel, Bastard-Eisvogel, Bienenfresser.

III. Wasser- oder Schwimmvögel (**Anseres**). Ihr Schnabel ist mit einer harten, zähen Haut bedeckt; bey vielen stumpf und gezähnt; bey andern spitzig und ungezähnelt. Die Füße sind durch eine Schwimmhaut verbunden. Ente, Tauchente, Tropikvogel, Schlangenhalsvogel, Verkehrtschnabel, Schiffsvogel, Pinguin, Papageytaucher, Sturmvogel, Pelikan, Meve, Meerschwalbe, Taucher.

IV. Sumpfvögel (**Grallae**), mit stumpfem, etwas cylinder- oder köcherförmigem Schnabel, der bey einigen kürzer, bey andern länger ist, und mit langen Beinen. Flammant, Löffelreiher, Anhima, Jabieu, Nimmersatt, Reiher, Storch, Kranich, Avozette, Strandläufer, Wasserhuhn, Spornflügel, Ralle, Seidenschnabel, Trompetenvogel, Hohlschnabel, Umbrette, Meerhuhn, Austernfresser, Regenpfeifer.

V. Hühnerartige Vögel (**Gallinae**), mit erhabenem Schnabel, dessen obere Kinnlade so gewölbt ist, daß der Rand derselben über der untern hervorragt. Trappe, Strauß, Dudu, Pfau, Truthuhn, Penelope, Hocko, Fasan, Perlhuhn, Waldhuhn.

VI. Sperlingsartige oder Singvögel (**Passeres**), mit kegelförmigem Schnabel. Kernbeißer, Kegelschnäbler, Fink, Pflanzenmäher, Ammer, Nachtschwalbe,

Vögel.

Manakin, Schwalbe, Drossel, Seidenschwanz, Merle, Fliegenfänger, Meise, Motazille, Lerche, Staar, Taube.

Diese Ordnungen gestatten wegen der verschiedenen Bildung der Schnäbel zum Theil mehrere Unterabtheilungen, die wir der Kürze wegen übergehen.

Blumenbach hat die Linnée'sche Eintheilung noch genauer bestimmt, und setzt neun Ordnungen fest, die er unter zwey Hauptabtheilungen bringt.

I. Landvögel.

1. Raubvögel (Accipitres), mit krummen, starken Schnäbeln; meistens kurzen, starken, knorrigen Beinen und großen, gebogenen, scharfen Klauen. Hierher die vier ersten Geschlechter, Geyer, Falken ꝛc.

2. Lichtschnäbel (Levirostres), mit kurzen Beinen; meistens großen, dicken, aber hohlen und sehr leichten Schnäbeln. Papageyen, Nashorn- und Pfefservögel.

3. Spechtartige (Pici), mit kurzen Beinen; mittelmäßig langen und schmalen Schnäbeln, und theils wurm-, theils fadenförmiger Zunge. Specht, Wendehals, Baumläufer, Colibri ꝛc.

4. Krähenartige (Coraces), mit kurzen Beinen; mittelmäßig langem und ziemlich starkem, oben erhabenem Schnabel. Krähen, Madenfresser, Pirol ꝛc.

5. Sperlingsartige (Passeres), mit kurzen Beinen und mehr oder weniger kegelförmigem zugespitztem Schnabel von verschiedener Länge und Dicke. Lerchen, Drosseln, Finken, Meisen, Schwalben, Motazillen ꝛc.

6. Hühnerartige (Gallinae), mit kurzen Beinen, oben etwas erhabenem Schnabel, der an der Wurzel mit einer fleischigten Haut bewachsen ist. Taube, Repphuhn, Fasan, Truthuhn ꝛc.

7. Straußartige (Struthiones). Enthält die großen zum Fluge nicht geschickten Landvögel, den Strauß und Dudu.

II. Wasservögel.

8. Sumpfvögel (Grallae), mit langen Beinen, langem, fast walzenförmigem Schnabel und meistens langem Halse. Hierher die Reiher, Schnepfen ꝛc.

9. Schwimmvögel (Anseres), mit Ruderfüßen; stumpfem, mit Haut überzogenem, am Rande meistens gezähneltem Schnabel, der sich an der Spitze des Oberkiefers mit einem Häkchen endigt. Gänse, Enten ꝛc.

Dr. August Goldfuß theilt die Vögel in 8 Ordnungen und 28 Familien.

Vögel.

Erste Ordn.: Natatores. Schwimmvögel.

1. Familie. Pygopodes, Steißfüßler.
2. „ Anserides, Gänsevögel.
3. „ Pelicanides, Pelikane.
4. „ Hydrochelidones, Wasserschwalben.

Zweyte Ordn.: Gallinae. Hühnervögel.

1. Familie. Macrotarsi, Stelzenhühner.
2. „ Alectorides, eigenthümliche Hühner.
3. „ Tachydromi, Laufhühner.
4. „ Columbini, Taubenvögel.

Dritte Ordn.: Struthiones. Strauße.

Vierte Ordn.: Grallae. Sumpfvögel.

1. Familie. Hygrobatae, Wasserstelzen.
2. „ Gallinulae, Sumpfhühner.
3. „ Herodii, Reihervögel.
4. „ Limicolae, Sumpfwater.

Fünfte Ordn.: Raptatores. Raubvögel.

1. Familie. Gypogerani, Stelzengeyer.
2. „ Vulturini, Geyer.
3. „ Accipitrini, Habichte.
4. „ Lanii, Würger.

Sechste Ordn.: Psittaci. Papageyartige Vögel.

1. Familie. Dentirostres, Zahnschnäbler.
2. „ Crassirostres, Dickschnäbler.
3. „ Serrati, Sägeschnäbel.
4. „ Psittacini, Sittiche.

Siebente Ordn.: Pici. Spechtartige Vögel.

1. Familie. Angulirostres, Kantenschnäbler.
2. „ Amphiboli, Wendezeher.
3. „ Sagittilingues, Pfeilzüngler.
4. „ Tenuirostres, Zartschnäbler.

Achte Ordn.: Oscines. Singvögel.

1. Familie. Hiantes, Sperrvögel.
2. „ Passerini, Sperlingvögel.
3. „ Coraces, Krähenvögel.
4. „ Canori, Singvögel.

Das neue französische System theilt diese Thierclasse in sechs Ordnungen und in zwanzig Familien.

I. Ordnung. Accipitres. 1. Familie. Nudicoces. 2. Plumicolles. 3. Nicterii.

II. Ordn. Passeres. 1. Fam. Crenirostres. 2. Dentirostres. 3. Planirostres. 4. Conirostres. 5. Tenuirostres.

III. Ordn. Scansores. a) Levirostres.

IV. Ordn. **Gallinae.** 1. Fam. **Alectrides.** 2. **Brevipennes.**

V. Ordn. **Grallae.** 1. Fam. **Brevi.** 2. **Culti.** 3. **Lati.** 4. **Longi.** 5. **Pressirostres.**

VI. Ordn. **Anseres.** 1. Fam. **Pinnipedes.** 2. **Macroptares.** 3. **Serrirostres.** 4. **Brachipteres.**

Vogelbeere, oder Vogelbeerbaum. Ganz füglich könnte man alle diejenigen Bäume und Sträucher so nennen, deren Beeren oder beerenartige Früchte den Vögeln zur Nahrung dienen; es pflegt aber eine Art des Speyerlingsbaums, der unter dem Namen Eberesche nbaum beschrieben ist, so genannt zu werden.

Vogelfuß (**Ornithopus**). So heißen sechs Arten von Gewächsen, die ein Geschlecht der 4. Ordn. der 17. Cl. (**Diadelphia Decandria**) ausmachen. Die Kennzeichen dieses Geschlechts sind die gegliederte, walzen- und bogenförmige Hülse, oder Samenbehältniß; und die bartlose Narbe. Die Blüthe ist schmetterlingsförmig. In Deutschland wachsen zwey Arten wild, wovon wir nur die bekannteste anführen. Dieß ist

Der kleine Vogelfuß (**O. pusillus**). Eine kleine jährige Pflanze mit faseriger Wurzel, und einem spannenlangen, oft auch kürzern, mehr gestreckten als aufrechtstehenden Stängel, der etwas haarig und mit wechselsweisen Zweigen besetzt ist. Die ebenfalls wechselsweisstehenden, ungleich gefiederten Blätter bestehen aus vielen Paaren eyrunder, mit zarten Haaren besetzter Blättchen. Im July erscheinen die kleinen weißlichen, mit purpurfarbigen Adern durchzogenen Blüthen zu drey oder vier beysammen. Neben jeder befindet sich ein an der Spitze röthliches, gefiedertes Deckblättchen; die einwärts gekrümmte Hülse ist noch einmal so groß, als dasselbe.

Dieses Pflänzchen trifft man in mehreren Europäischen Ländern auf Saatäckern wild an; es dauert ziemlich spät in den Herbst hinein, und gibt den Schafen ein gutes Futter.

Vogelspinne (**Aranea avicularia**). **B. VII. Taf. IX. Fig.** 1. So wird eine Spinne der größten Art, die in Surinam, Cayenne und andern Theilen von Südamerika einheimisch ist, genannt. Ihr Hinterleib ist von der Größe eines Taubeneyes und darüber; die Farbe dunkelbraun und der ganze Körper rauh behaart. Der erhaben kreisrunde, in der Mitte quer ausgehöhlte Brustschild, ist das unterscheidende Kennzeichen dieser Spinne. — Dieses furchtbare Insect bewohnt die Waldungen seines Vaterlandes, und hält sich theils in Steinhöhlen, theils in Löchern der Bäume auf, woselbst es eyrunde Zellen spinnt. Seine gewöhnliche Nahrung sind große, dort einheimische Ameisen; aber auch die schönen Colibri's, welche diese Spinne des Nachts in ihren Nestern überfällt, durch ihren Biß tödtet, und dann aussaugt. Diese zarten Vögel sterben sogleich nach der geringsten Verwundung von den großen, starken Kinnladen dieser Spinne. Sie soll auch die Eyer im Neste zerbeißen und den Dotter verzehren. Reisende erzählen, daß ihr Biß für den Menschen gefährlich sey, und allemal nachtheilige Folgen nach sich ziehe. — Die Zugameisen, welche in jenen Gegenden auf ihren Wanderungen großen Schaden anrichten, fallen in Gesellschaft auch über die Vogelspinne her, und fressen sie auf.

Ihre Kinnladen beschlägt man in Amerika zuweilen mit Golde, und bedient sich derselben als Zahnstocher.

Neuere Entomologen haben dieses merkwürdige Insect von dem gemeinen Spinnengeschlechte abgesondert, und daraus ein eigenes unter dem Namen **Mygale** gemacht, wozu auch die berühmten Minirspinnen gehören. Die Vogelspinne variirt in der Farbe und Größe; bey den größten mißt der Körper, die Beine ungerechnet, ungefähr zwey Zoll in der Länge; andere sind aber auch nur 16 Linien lang. Man kennt die Sitten und Lebensart dieser Spinne noch immer nicht hinlänglich, und streitet noch darüber, ob sie sich selbst ein Gewebe zum Aufenthalte spinnt, oder nicht. Die Einen behaupten, die Andern verneinen es. Mademoiselle Merian versichert, daß sie mehrere Vogelspinnen auf einem Guyjavabaum gefunden habe, wo sie ihre Wohnung in dem Cocon einer Raupe aufschlugen, die auf demselben Baume lebt. Daß die Vogelspinne Spinnorgane hat, ist ausgemacht und also muß sie auch spinnen können; allein, wenn man wieder auf die Haken oder Klauen ihrer Füße sieht, so bemerkt man, daß sie sehr klein und ohne Zähnchen sind, und man wird beynahe versucht, ihr das Talent zum Spinnen abzusprechen, und anzunehmen, daß ihre Stärke dessen Stelle vertritt. Ihre Nahrung besteht in Ameisen; doch rächen sich diese nicht selten dadurch an ihrem Todfeinde, daß sie in Menge über denselben herfallen und ihn auffressen. Der Biß der Vogelspinne zieht Aufschwellung und Entzündung, Wunde und Schwärze der Haut daselbst nach sich; ja

Piso sagt, daß er öfters so gefährlich sey, daß die Wunde nicht wieder zuheile. Man kann dieses Insect einsperren und es bleibt einige Monate ohne Nahrung am Leben. Das Weibchen trägt seine Eyer unter dem Bauche.

Vollfarn, Tüpfelfarn (**Acrostichum, L.**). Diese Gattung gehört unter die Abtheilung der Polypodien oder Farnkräuter, welche durch Kapseln, die ein elastischer Ring umgibt, charakterisirt sind. Die niemals in regelmäßigen Anhäufungen zusammenstehenden, sondern vielmehr ordnungslos auf der ganzen untern Laubfläche zusammenstehenden Kapseln geben, nebst der fehlenden Bedeckung derselben, die Gattungskennzeichen ab. Nach Linnée's Zeit, welcher weder auf den eigenen Bau der Kapseln, noch ihre Stellung vor der Reife Rücksicht nahm, trennte man die von ihm vereinigten Arten in mehrere Gattungen, welche unter dem Namen **Schizea, Todea** bekannt waren, und steckte andere mit Unrecht zu **Acrosticum** gezählte Arten in andere Gattungen unter. Ungeachtet dieser Sonderungen ist die Gattung doch noch sehr zahlreich. Structur und Habitus der zu ihr gehörigen Pflanzen ist im Allgemeinen sehr verschieden; doch bemerkt man bey ihnen öfters eine größere Anastomose der Nerven, als bey irgend einer andern Gattung, mit einziger Ausnahme etwa der Gattung **Hemiorilis**, obwohl einzelne Arten bloß einfache, oder dichotomische Nerven haben. Das nicht selten einfache und mehr oder weniger lanzetförmige Laub mancher Arten war bey den alten Botanikern als **Lingua cervina** bekannt. Bey einigen ist das Laub an der Spitze in unregelmäßige Lappen vertheilt, wie bey **A. alcicorne**, eine der merkwürdigsten Pflanzen dieser Familie, weil sie von der allgemeinen, symmetrischen Form der Farnkräuter so sehr abweicht; endlich haben die meisten Arten gefiedertes oder doppelt gefiedertes Laub. Alle Arten, deren man ungefähr 70 zählt, wachsen in den heißesten Gegenden beyder Continente, doch wie überhaupt die Farnkräuter, häufiger in der neuen, als in der alten Welt. Nur vier oder fünf Arten gehen über die Wendekreise hinaus, im nördlichen Amerika, am Cap der guten Hoffnung, und in Neuholland. Keine einzige wächst in Europa; denn **A. Marantee** und **vellejum** gehören zu der neuen Gattung **Notholaena**. Nach Linnée kommt diese Gattung in die 14. Cl. und nach **Jussieu** in die 1. Cl. zu den **Filices**.

Voluliten. Conchylien mit zusammengedrückten, walzenförmigen Gewinden und fast plattem Boden, an welchem eine platte Pyramide mit einer länglichen Seitenöffnung steht. Sie werden nicht in der jetzigen Thierwelt, sondern nur als Versteinerungen gefunden.

Vormele, oder Vormela. Unter diesem Namen kommt bey Agricola ein Säugethier vor, welches Einige zu den Mäusen rechnen; allein man kann nicht bestimmt angeben, was für ein Thier darunter verstanden werde. Pennant meint, es könnte gar der Tigeriltis seyn.

Vulkan. Die Fabel der Alten, daß Vulkan, der Gott der Schmiedekunst, seinen Sitz oder vielmehr seine Werkstatt in einem der feuerspeyenden Berge Italiens habe, hat Veranlassung gegeben, daß man jetzt alle diese Berge mit dem allgemeinen Namen Vulkane benennt. Ein feuerspeyender Berg, oder ein Vulkan ist überhaupt ein Berg, welcher zu unbestimmten Zeiten, sparsamer oder öfter Feuer, Rauch, Asche, Steine, geschmolzene Mineralien (Lava) und Wasser aus seinem Innern mit mehr oder weniger heftiger Gewalt hervortreibt. Diese Berge sind nun zwar für die Gegend, die sie beherrschen, äußerst furchtbar, indem sie bey ihren Ausbrüchen die schrecklichsten Verheerungen verursachen, weit umher alles verwüsten, Menschen und Vieh vertilgen; allein sie leisten offenbaren Nutzen in der großen Haushaltung der Natur, und haben auf die allmählige Ausbildung der Oberfläche unsers Planeten einen entschiedenen Einfluß; auch befördert ein Vulkan die Fruchtbarkeit der Gegend, in welcher er sich befindet, und die Phänomene, welche er darbiethet, gehören zu den erhabensten Schauspielen in der Natur.

Wahrscheinlich gibt es auf allen noch nicht ganz ausgebildeten Planeten Vulkane; wenigstens weiß man aus den mühsamen Beobachtungen unserer Astronomen, daß der Mond sehr viele derselben besitze. Aus verschiedenen Umständen läßt sich aber auch mit völliger Gewißheit schließen, daß unsere Erde ehemals mehr brennende Vulkane gehabt haben müsse, als sie jetzt hat. Die Spuren von verloschenen Vulkanen sind in den meisten Ländern, wo es Berge gibt, gar deutlich anzutreffen. Jeder Vulkan führt einen Schlund oder eine Oeffnung, aus welcher die Materien, die er auswirft, entweder wie die Lava in Gestalt der Ströme an den Spitzen des Berges herabfließen, oder durch die explodirende Kraft hoch in die Luft geworfen werden, woher sie in Hagelgestalt wieder herabfallen. Diese ausgeworfenen und wieder

herabgefallenen Materien, bilden um den Schlund, den man Krater nennt, einen Kegel, ungefähr von der Gestalt, wie ein aufgeworfener Maulwurfshaufen, oder wie der durch den herabfallenden Sand in der Sanduhr sich bildende Hügel. Ungeachtet des Anhäufens der ausgeworfenen Materien bleibt der Krater des Berges doch immer offen, weil die innere Gewalt des Feuers alle Hindernisse durchbricht, und der Gipfel eines Vulkans bekommt dadurch die Gestalt eines hohlen, kegelförmigen Bassins. Hieraus läßt sich die meistens regelmäßige, einem Zuckerhute ähnliche Form der Vulkane erklären; indeß behält der Gipfel eines noch brennenden feuerspeyenden Berges nicht immer dieselbe Form; denn außerdem, daß die angehäuften Massen durch die zunehmende Schwere einsinken, wodurch der Kegel seine reguläre konische Gestalt mehr oder weniger verliert, verläßt auch der innere Feuerstrom oftmals seine gewöhnliche Oeffnung und bricht aus einem neuen Schlunde aus den Seiten des Kegels hervor. Die alten ausgebrannten Vulkane, die man in vielen Gegenden antrifft, zeigen deutliche Spuren ähnlicher Veränderungen; indeß darf man nicht jeden Berg, der eine kegelförmige Gestalt hat, gleich für einen erloschenen Vulkan ansehen; hierzu sind noch mehrere Beweise aus der innern Beschaffenheit des Berges und der Gegend umher erforderlich.

Aus dem Angeführten läßt sich leicht schließen, daß jeder Ausbruch eines unterirdischen Feuers, selbst in platten und ebenen Gegenden, um sich her einen höhern oder niedrigern kegelförmigen Berg bilden müsse. Ein solcher Berg ist offenbar der Vesuv. Er liegt in einer, von der apenninischen Bergkette völlig abgesonderten Ebene, und erhebt sich in derselben als ein ungeheurer Kegel, der sich seit undenklichen Zeiten aus den ausgeworfenen, vulkanischen Massen gebildet, und bey großen Ausbrüchen von Zeit zu Zeit seine Form verändert hat. Augenscheinlich bestand er anfangs bloß aus einer Oeffnung in der Ebene, die ehedem in der Mitte sich befand. Eine große Katastrophe (vielleicht diejenige, bey welcher Herculanum und Pompeji verschüttet wurden,) stürzte den alten Gipfel ein, und ließ nur einen Theil des ehemaligen großen Kraters übrig. Dieß sind die jetzigen Berge Somma und Ottajano, welche den Vesuv auf der Nordseite in Gestalt eines Halbkreises umgeben, und von ihm durch das halbkreisrunde Thal Atrio del Cavallo abgesondert sind. Der jetzige in diesem Thale befindliche Kegel ist erst seit Entstehung des neuen Kraters gebildet worden. An der Seite findet man noch mehrere kleinere Kegel, und jeder neue heftige Ausbruch verändert die Gestalt des Gipfels. Bey dem starken Ausbruche im J. 1751 veränderte der Gipfel seine ganze Gestalt, der Krater wurde fast ganz mit ausgeworfenen Materien angefüllt, und nur in der Mitte blieb eine kleine Oeffnung, aus welcher Rauch, Feuer und vulkanische Materien hervorgetrieben wurden. Aus den letztern bildete sich nach und nach ein kleiner Berg mitten in dem ausgefüllten Krater; oben behielt derselbe wieder eine Oeffnung. Die Berge Somma und Ottajano betrachtet man gewöhnlich als den nördlichen Gipfel des Vesuvs; der nachher gebildete auf der südlichen Seite war bis zum J. 1794 der höchste. Er erhob sich 3834 Fuß über der Meeresfläche, 813 Fuß über das Thal Atrio del Cavallo und 186 Fuß über den nördlichen Gipfel. Seit der Zeit sind aber mit dem südlichen Gipfel wieder sehr große Veränderungen vorgefallen; der nördliche hat seit Menschengedenken keinen Ausbruch gezeigt.

Die furchtbaren Erscheinungen, welche die Vulkane darbiethen, lernen wir am besten aus der Geschichte des Vesuvs, als des bekanntesten und nächsten dieser Berge, kennen. — Der erste heftige Ausbruch, dessen die Geschichte Erwähnung thut, ist der vom J. 79 nach Chr. Geb. unter der Regierung des Kaisers Titus, wobey der ältere Plinius ums Leben kam, und die schon genannten, nun zum Theil wieder aufgegrabenen Städte, Pompeji und Herculanum, verschüttet wurden. Es war am 24. August des gedachten Jahres, wo der Berg eine ungeheure Menge schwarzgrauer Asche mit Bims- und Kalksteinen vermengt, auswarf, und über jene Städte schüttete. Die Menge der Asche verdunkelte die Luft, und wurde nach Aussage damals lebender Schriftsteller bis nach Rom, ja bis nach Syrien und Aegypten geführt. Die beyden Städte verschwanden mit Allem, was sie in sich faßten, von der Oberfläche der Erde, und man vergaß die Stelle, wo sie gestanden hatten. Nachher schüttete der Berg bey seinen wiederholten Ausbrüchen immer von neuem dünnere oder dickere Aschenlagen über die Gegend, so daß das Theater von Herculanum nach und nach mit 71, und die Gegend näher nach dem Meere hin mit 110 Fuß ausgeworfener Masse bedeckt wurde. Bey dem Aufgraben fand sich, daß zwischen jeder Aschenlage immer etwas Damm- oder Ackererde angetroffen wurde; ein Beweis, daß die Oberfläche

derselben allemal erst mehrere Jahre hindurch der Luft ausgesetzt und cultivirt worden war, bevor ein neuer Ausbruch die Gegend wieder überdeckte. Bekanntlich wurden zu Anfange des verflossenen Jahrhunderts zufälliger Weise beym Graben eines Brunnens die Stellen wieder gefunden, wo die verschütteten Städte lagen.

Nach der Zeit erfolgten heftige Ausbrüche des Vesuvs in den Jahren 203, 472, 512, 685, 993, 1036, 1049, 1138, 1139, 1306, 1500, 1631, 1660, 1682, 1684, 1701, 1704, 1712, 1717, 1730, 1737, 1751, 1754, 1759, 1760, 1766, 1767, 1771, 1779, 1790, 1794, 1798 und 1822. Man sieht hieraus, daß die Ausbrüche in dem letzten Jahrhunderte viel schneller auf einander folgten, als vorher; es müßte denn seyn, daß man ehemals viele, in den spätern Zeiten mit unter die heftigen gerechneten Ausbrüche nicht aufgezeichnet hätte. — Fürchterlich war der Ausbruch im J. 1779, wobey der Gipfel, wie schon gesagt, sehr beträchtliche Veränderungen erlitt. Aus dem erwähnten kleinen Berge, der mitten im Krater stand, erhob sich im May alle halbe Viertelstunden eine 10 — 12 Fuß starke Feuersäule auf 250 Ellen hoch in der Luft. Sie verbreitete weit umher einen Regen von verbrannten Erden, Sande und andern vulkanischen Producten. Vor und nach der Explosion ließ sich ein starkes Brausen hören, und der Laut der Explosion selbst glich dem Donner des groben Geschützes. So oft die Materie im Innern des Berges aufstieg, um eine Explosion zu verursachen, erhob sich am Fuße des Kegels ein Hügel von Erde, der 6 — 12 Fuß in die Höhe stieg, und dadurch die eine Seite des Kegels nach sich zog. In dem Augenblicke der Explosion blieb der Hügel stehen, und da diese in 2 — 3 kurz auf einanderfolgenden Stößen bestand, so sah man in den kurzen Pausen zwischen denselben den Hügel sinken und wieder steigen, bis er sich nach geendigter Explosion wieder in die Ebene des Kraters niedersenkte. Diese Erscheinung hatte völlig das Ansehen einer Blase, die sich vom Athem erweitert und verengert, und kam von einer neuen Lava her, welche unter der schon hart gewordenen Kruste einer kurz vorher ausgebrochenen Lava, die den Krater damals bedeckte, einen Ausgang suchte, auch nachher sich denselben an der Seite, etwa 5—600 Fuß weit vom Krater, wirklich eröffnete. Wenn der Hügel wieder einsank, so hörte man diese Lava sehr deutlich abfließen, und durch Spalten in das Innere des Berges zurückgehen.

Im August wurden die Explosionen immer stärker Am 8. Abends bildete der aufsteigende Rauch eine enorme Masse, wie eine stillstehende Wolke, worin sich eine Feuersäule zeigte, vermischt mit einer großen Menge Steine, die beym Herabfallen aus der Luft den Berg herunter rollten. Mit dem Einbruche der Nacht spritzte schon alle halbe Minuten ein neuer Strom brennbarer Materie hervor, der endlich so stark ward, daß er eine gerade Richtung nahm, und dem Winde gar nicht mehr nachgab. Gegen 8½ Uhr folgten die Explosionen fast ununterbrochen auf einander; die Feuerströme, die nun den ganzen Krater zur Grundfläche hatten, stiegen in pyramidalischer Form zu einer unglaublichen Höhe, schütteten eine Menge brennender Materien herab, und verbreiteten einen Rauch, der das Licht des Feuers zurückgab und den Glanz des ganzen Schauspiels erhöhete.

Um 9½ Uhr hörte man eine schreckliche Explosion stärker, als der Knall des gröbsten Geschützes; mit ihr stieg ein dichter schwarzer Rauch in die Luft, der einen Theil des Kraters mit sich führte. In wenig Augenblicken zeigte sich durch diesen Rauch die Feuersäule wieder, welche sich nun zu einer Höhe erhob, die man dreymal größer als die Höhe des ganzen Berges, d. i. 6000 Fuß schätzen konnte. Die Rauchmasse nahm ihre Hauptrichtung auf den Somma und Ottajano hin, stieg aber so hoch, daß man zu Neapel glaubte, sie werde alles daselbst und in der ganzen Gegend begraben. Sie zeigte nach allen Richtungen wirbelnde Bewegungen, und theilte sich in Gruppen, die von dem Feuer und den überall hervorschießenden Blitzen auf tausend verschiedene Arten erleuchtet wurden. Bey dem Lichte der fürchterlichen Feuersäule konnte man in Neapel, welches etwa zwey deutsche Meilen vom Vesuv entfernt seyn mag, die kleinste Schrift sehr deutlich lesen. Die unten senkrechte Säule bog sich am obern Ende; ein Theil derselben wurde vom Winde fortgerissen, ein anderer fiel auf den Vesuv zurück, und hüllte den ganzen Berg in einen feurigen Schleyer. In wenig Augenblicken verwandelte sich der Berg in eine feurige Halbkugel, und verschwand endlich ganz in einem glühenden rosenfarbigen Dampfe, der sich nicht mit Worten beschreiben läßt. Die Feuersäule und Rauchmasse wurden auf allen Seiten von Blitzen durchschnitten, die theils aus der Luft, theils aus der Erde zu kommen schienen. Das Ganze stellte eine brennende Wolke dar, aus der ein unaufhörlicher Feuerregen überall Tod und Verwüstung drohte. Hin und

wieder fielen Steine von ungeheurer Größe nieder, deren Fall 25 Secunden lang dauerte, obgleich sie bey weitem nicht so hoch wie die kleinern stiegen. Die Gesträuche und Kastanienwälder des Ottajano entzündeten sich augenblicklich durch die glühenden Steine und herabfallenden Blitze. Die Stadt Ottajano wurde am meisten durch Feuer beschädigt. Dennoch hörte dieser schreckliche Ausbruch, nachdem er etwa 37 Minuten gedauert hatte, binnen zwey Minuten gänzlich auf. Da indeß kein Lavastrom hervorgestürzt war, so legte sich auch das Toben des Berges noch nicht.

Die fürchterlichen Ausbrüche des Vesuvs, so wie der Vulkane überhaupt, zeigen nicht immer dieselben Erscheinungen, und bringen nicht allezeit einerley Materien hervor. Im J. 1794 erfolgte ein großer Aschenausbruch. Vor dem 12. July dieses Jahres war der Berg mehrere Monate lang so ruhig, daß man weder Dampf noch Flamme bemerkte; auf einmal verspürte man in der Nacht des erwähnten Tages um 11 Uhr zu Neapel und in der ganzen umliegenden Gegend eine dreymalige wellenförmige Erderschütterung, die sich bis nach Calabrien erstreckt hatte. In Neapel dauerte sie eine halbe Minute; der Vesuv blieb still; am 15. erfolgten um dieselbe Zeit in der Nacht zwey starke, ungemein heftige Stöße, welche zwey Minuten lang anhielten, ganz Neapel in Bestürzung setzten, und die ganze Nacht hindurch Alles mit Entsetzen und Todesangst erfüllten, bis endlich der Tag erschien. Nun brach ein schreckeneinflößender Aschenregen aus dem Innern des Berges hervor, stieg erst in die Luft, und drohte sodann die ganze Gegend zu bedecken. Der Tag verfinsterte sich durch die Aschenwolken, das Land war über 300 Schritte weit in's Meer vorgerückt, und stand sechs Fuß über dem Wasser hervor. Am Vesuve öffnete sich 200 Ellen unter dem Gipfel an vier Orten ein neuer Krater; ein Theil des Gipfels wurde gleich zu Anfange verschlungen; der Ueberrest stürzte den nächsten Morgen ein, und ein Strom von Lava nahm in zwey verschiedenen Armen seinen Weg nach Ottajano und Torre del Greco. Hier wälzte er sich auf einer Höhe von 10 Ellen und einer Breite von 4 italien. Meilen binnen 4 Stunden bis zum Meere hin, und drang etwa 40 Schritte über das Gestade hinaus. Das Meerwasser setzte, wie immer, der glühenden Masse Schranken, und zwang den noch herbeyströmenden Theil, sich in einem 20 Palmen hohen Damm anzuhäufen. Auf ihrem Wege schonte die Lava nur ein höher gelegenes Landhaus, eine Batterie und einen Kirchthurm. Diese Gebäude, aus bloßen Backsteinen aufgeführt, widerstanden dem Feuerstrome; die übrigen, aus Lava errichteten, zerschmolzen bey der furchtbaren Gluth theils wie Wachs, oder stürzten, wo dieß nicht geschah, zusammen. Die von Reben umschlungenen Bäume wurden schon in einer Entfernung von 20 Fuß vom Lavastrom niedergestürzt. Der Aschenregen dauerte fort, verhüllte die Gegend auf 20 Stunden im Umfange, entzog den Vesuv lange Zeit gänzlich dem Auge des zitternden Zuschauers, und stellte ihn, als er wieder erschien, in anderer Gestalt dar. Seine Höhe hatte sich um 200 Schritte vermindert und die alte kegelförmige Gestalt war verschwunden; der Gipfel glich einer abhängigen, halbkreisförmigen Fläche, und war nicht höher, als die gegenüberliegende Somma. Der Umfang des Berges, der vorher nur eine halbe italien. Meile betrug, erstreckte sich jetzt auf $1\frac{1}{2}$ solcher Meilen. Von dieser Zeit öffnete sich der Berg noch an zwey verschiedenen Stellen, wo Lavaströme ausbrachen; endlich beschloß ein Ausguß von lauter Seewasser diese Scene des Schreckens.

An vielen Stellen lag die Asche wohl vier Ellen hoch. Die Einwohner aus den verheerten Oertern flüchteten sich in die benachbarten Städte, und gleich nach diesem Auftritte zählte man 80 Verunglückte. Auf der Seite von San Giorgio war der Aschenregen mit siedendem Wasser und kleinen Bimssteinen vermengt. Der angerichtete Schaden wurde auf vier Millionen angegeben.

Der Ausbruch des Vesuvs am 22. October 1822 ist einer der merkwürdigsten, die man kennt, und zeigt viel Aehnlichkeit mit dem vom J. 79 vor Chr. Geb. Er dauerte drey Tage, und warf so viel Asche aus, daß man die Lavaströme, welche eine neue Richtung nahmen, und das Meer nicht erreichten, kaum sehen konnte. Das furchtbare Krachen des Berges, welches dem heftigsten Donner glich, und die feurigen Blitze vermehrten das Entsetzen der Einwohner der anliegenden Gegend. Am Abend des 25. Octobers war der Vulkan in seiner größten Thätigkeit und goß nach allen Seiten Lavaströme aus; um 11 Uhr Abends gewährte er einen schrecklichen Anblick; eine ungeheure Aschensäule erhob sich aus dem Krater in Gestalt einer Fichte von außerordentlicher Höhe; Blitze fuhren durch diese Wolke nach allen Richtungen hin, und schlugen auf das Gebirge oder auf das

Meer. So oft das electrische Fluidum in großer Menge vorhanden war, entlud es sich mit großem Getöse. Am folgenden Tage waren die Umgebungen des Berges in ein tiefes Dunkel gehüllt, der Aschenregen wurde weit von dem Winde fortgeführt, in Neapel konnte man nicht ohne Regenschirme ausgehen. Endlich stand die Lava still; sie hatte wenig Schaden gethan, da sie in derselben Richtung strömte, die sie bey früheren Ausbrüchen genommen hatte; desto bedeutender aber ist der Schaden, den der Aschenregen verursacht hat; die ganze Umgegend ist davon bedeckt, und die Communication unterbrochen worden; an manchen Stellen häufte sich die Asche 5 — 6 Fuß hoch, und Pompeji ist von neuem darunter begraben. Anfangs war die Asche röthlichbraun, dann wurde sie weißlich, und enthielt nach der chemischen Analyse Pottaschensulphat, Sodasulphat und geschwefelten Alaun, Kalk und Magnesia, ferner Hydrochlorat der Pottasche und Soda, viel Oxyd von Alumium, Calcium, Silicium und Magnesium, viel Eisentritoxyd, Antimonium und wenig Gold und Silber. Dieser Ausbruch scheint für die Hypothese zu sprechen, daß das vulkanische Feuer durch das Eindringen des Meerwassers in große Massen von Potassium, Sodium und andern erdigen Metallen, welche noch nicht oxydirt sind, entstehe. Die Erzeugung der electrischen Materie in so großer Quantität könnte wohl auf dieselbe Art erklärt werden.

Die Lava (dieses neapolitanische Wort bedeutet einen Regenbach), mit deren Ausbruch das Toben der Vulkane gewöhnlich nachläßt, fließt entweder wie Schaum aus dem Krater selbst hervor, oder sie bricht an den Seiten oder an dem Fuße derselben, schon mehr geronnen, mit einem heftigen Knalle aus. Sie bildet beym Herabfließen einen Strom dickflüssiger, geschmolzener vulkanischer Mineralien, dessen Geschwindigkeit im Anfange am größten ist, aber selten über 3000 Fuß in einer Stunde beträgt, wiewohl Hamilton die Geschwindigkeit der den 28. März 1767 ausfließenden Lava dreymal größer ansetzt. An der Luft wird die Oberfläche eines Lavastroms bald hart; er trennt sich in Stücke, die auf die Seite fallen und einen Canal bilden, in welchem die flüssige Lava immer noch fortströmt. Dieser Canal wird, je weiter hin, desto breiter, bis endlich die Oberfläche ganz erhärtet, da die Lava nur noch auf dem Grunde fließt und die oben schwimmenden Stücke mit sich fortreißt. Jetzt gleicht ein solcher Strom einem fortrollenden Steinhaufen. Am Tage sieht er gar nicht oder nur wenig feurig aus, da das Tageslicht seinen Glanz verdunkelt, und man nimmt bloß einen über ihm schwebenden weißen Rauch wahr; des Nachts aber gleicht er einer feuerrothen glühenden Masse. Man glaubt einen schrecklichen Feuerstrom zu erblicken, der sich auf dem schwarzen verbrannten Boden des Vesuvs unbeschreiblich prächtig ausnimmt. Der in Wirbeln aufsteigende Dampf, welcher am Tage weiß aussieht, wird in der Nacht durch den Glanz des Feuerstroms purpurn gefärbt, und verliert sich allmählig in der Dunkelheit der Nacht. Frisch ausgeworfene Lava verbreitet eine solche Gluth, daß man sich ihr auf 8 — 12 Schritte nicht nähern darf. Es dauert mehrere Monate, bis sie erkaltet, ja, ein starker Strom soll im Innern Jahre lang heiß bleiben; gewiß ist's, daß man viele Monate nach dem Ausbruche durch die Ritzen und Oeffnungen der äußern verhärteten Rinde die unten liegende glühende Masse noch deutlich erblickt, und daß ein hineingestoßener Stock anbrennt.

Stößt ein Lavastrom auf feste Gebäude, so wird er aufgehalten und kühlt sich da ab; ist er aber stark genug, so häuft sich die glühende Masse an, überströmt oder durchbricht das Hinderniß, und so entstehen allerley seltsame Gestalten, die Brücken, Säulengängen, Hügeln ꝛc. ähneln; auch große Theilungen und Spalten. Ein wahres Chaos entsteht, wenn der Strom sich in's Wasser stürzt, wo er alsbald verhärtet, und die folgende Masse sich über den verhärteten Theil wirft.

Uebrigens ist die ganze Gegend um den Vesuv und um Neapel vulkanisch, und enthält unter dem 4 — 5 Fuß tiefen sehr fruchtbaren Erdreiche lauter vulkanische Producte. Für das Wachsthum der Pflanzen aller Art läßt sich kaum ein fruchtbarerer Boden denken, als der dortige.

Gleich in der Nähe des Vesuvs auf der Insel Sicilien treffen wir einen andern feuerspeyenden Berg an, den berühmten Aetna. Er hat von Alters her heftig getobt, und seine Ausbrüche sind gewöhnlich noch weit fürchterlicher, als die des Vesuvs. Die Lavaströme, welche er ausschüttet, fließen meistens in's Meer, sind öfters mehrere Meilen lang und bisweilen 50 Fuß tief. Die Verheerungen, welche der Aetna schon angerichtet hat, übertreffen die des Vesuvs fast eben so an Größe, als ein Berg den andern. Der Aetna ist einer der höchsten Berge in Europa; denn der Schnee auf seinem

Gipfel schmilzt in dem dortigen so warmen Klima nie. Der große Krater desselben hat eine halbe Meile im Umfange, und an den Seiten des Berges sieht man mehrere kleinere Hügel mit ausgehöhltem Gipfel.

Nordwärts von Sicilien liegt eine Gruppe von Inseln, die Liparischen genannt, welche aus lauter theils ausgebrannten, theils noch brennenden Vulkanen besteht; die beyden vornehmsten sind Stromboli und Volcano. — Außer diesen findet man in keinem Lande Europens einen brennenden Vulkan; nur auf der Insel Island gibt es mehrere derselben. Unter ihnen zeichnet sich der Hecla vorzüglich aus. Er ist ein 4300 Fuß hoher feuerspeyender Berg in dem südwestlichen Theile der Insel Island, der aber sowohl in Wiederholung als Größe der Ausbrüche weit dem Aetna und Vesuv nachsteht. Dieser Vulkan liegt in einiger Entfernung vom Thiorsaa, einem der Hauptflüsse Islands. An der Westseite des Fußes des Hecla fließt der Fluß Wester-Rangaa, dessen Bette aus großen Lavamassen besteht. Der nächste bewohnte Ort bey dem Hecla ist die Meierey Neufurholt. Der Hecla hat drey Spitzen, die aber über dem Hauptberge nicht viel erhaben sind. Der ganze Gipfel ist ein Haufen von Schlacken, und der Krater ist nicht über 100 Fuß tief. Man zählt seit 1004, in welchem Jahre der erste bekannte Ausbruch geschah, 22 Eruptionen, wovon die letzte sich im J. 1766 ereignete, seit welcher Zeit der Hecla unthätig gewesen ist. Der Britte Mackenzie bestieg im J. 1810 mit vieler Beschwerde und Gefahr diesen Vulkan. Von seiner Spitze übersieht man gegen Norden zwey Drittheile der Insel, indem hier die Gegend niedrig ist, außer wo sich hier und da ein Jokul (Gletscher, Eisberg) erhebt; gegen Osten begränzen mehrere Jokuls die Ansicht des Landes. Nach Süden übersieht man eine ausgebreitete von dem Meere begränzte Ebene. Der Hecla ist mit Schnee und Eis bedeckt, der im Sommer aufthaut.

Unter den übrigen Erdtheilen haben Asien und Amerika die meisten Vulkane; aber auch viele zu Australien gehörige Inseln zeigen dergleichen; ein großer Theil derselben besteht selbst aus Vulkanen. In Asien trifft man Vulkane an, die noch immer Feuer speyen und gewaltig toben, auf Kamtschatka, Japan und den in der Nähe liegenden Inseln; auch auf den Molucken und Philippinen. In Amerika sind die in Peru vorzüglich merkwürdig. Der größte und furchtbarste ist der Cotopari. Die hohen Riesengebirge, Pichincha und Chimborasso sind gleichfalls Vulkane. — Sie unterscheiden sich dadurch, daß sie keine Lava speyen. Dieß bestätigen die neuesten Untersuchungen des Hrn. v. Humboldt. Nach einem Berichte dieses berühmten Reisenden vom 25. November 1802 sind es bloß Wasser, Schlamm und schwefeligte Thonerde, welche die Amerikanischen Vulkane ausspeyen. Seit 1797 ist die ganze Gegend dort umher in beständiger unterirdischer Bewegung. Die größten Verheerungen richten jene Berge vornämlich dadurch an, daß bey ihren Feuerausbrüchen der Schnee plötzlich in ungeheurer Menge schmilzt, und in mächtigen Strömen herabstürzt. Im J. 1742 veranlaßte der durch einen Feuerausbruch geschmolzene Schnee eine Fluth von 130 Fuß Höhe, welche sich vom Cotopari herab in's Meer stürzte, und eine Menge Menschen, Vieh, Häuser und alles, was ihr im Wege stand, mit sich fortriß.

Was ist nun die Veranlassung zu diesen furchtbaren, aber doch gewiß erhabenen Naturerscheinungen? Diese Frage muß Jedem einfallen, der von den entsetzlichen Wirkungen der feuerspeyenden Berge hört. Die ältern Physiker nahmen bekanntermaßen ein Feuer mitten im Erdballe an, welches das Centralfeuer hieß. Daß ein solches Feuer wirklich existire, dazu hatte man nicht die mindesten wahrscheinlichen Gründe; überdieß scheint es bey näherer Ueberlegung auch ziemlich unmöglich, daß ein Feuer im Mittelpunkte der Erde auf ihrer Oberfläche solche Erscheinungen veranlassen sollte; man setzte daher das unterirdische Feuer mehr nach der Oberfläche; doch stieß man hier wieder auf große Schwierigkeiten, nämlich auf die Frage: Wie entzündete es sich? Entzündete Dämpfe der unter der Erde liegenden Schwefelkiese schienen die natürlichste Ursache zu seyn. Man hielt dafür, daß diese Dämpfe sich durch Reibung an andern fremden Materien von selbst entzünden und dabey jene fürchterlichen Explosionen veranlassen könnten. Andere nahmen an, daß diese Dämpfe noch von der ersten Schöpfung her brennten.

Diese Vermuthung (denn weiter war doch anfangs der Gedanke von Entzündung der Schwefeldämpfe nichts) erhielt durch einen Versuch des ältern Lamery großes Gewicht. Der Versuch war folgender: Gepulverter Schwefel wurde mit einer gleichen Menge Eisenfeilspäne vermengt und mit eben so viel Wasser zu einem Teige geknetet. Aus demselben stieg sogleich ein hepatischer Geruch auf, und wenn man warmes Wasser genommen

hatte, so erhitzte sich das Gemisch augenblicklich, ward schwarz, schwoll auf, erhärtete an der Oberfläche, sprang endlich auf und verbreitete durch die Risse brennende Dämpfe, die sogleich bey Berührung der Luft in Flammen ausbrachen. Mit kaltem Wasser erfolgte die Erhitzung zwar auch, aber erst nach vier Stunden. Der Brand dauerte 10 Stunden, und das Feuer ließ sich durch Anblasen wieder erneuern. Man kann auf diese Weise einen feuerspeyenden Berg im Kleinen hervorbringen, wenn man 25 Pfd. von jeder der genannten Materien im Sommer, zu einem Teige geknetet, in einem mit Leinwand bedeckten Topfe einen Fuß tief in die Erde vergräbt. Die Masse entzündet sich binnen 3—4 Tagen unter der Erde und hebt dieselbe auf, worauf Schwefeldämpfe und endlich Flammen ausbrechen, die schwarzes und gelbes Pulver umherstreuen.

In den Schwefelkiesen, welche in ungeheuren Lagen in vulkanischen Gegenden gefunden werden, ist Eisen mit Schwefel innig verbunden; bringen Luft und Feuchtigkeit ein, so werden die Kiese zersetzt; dadurch verlieren sie ihre bisherige Form, ihren metallischen Glanz, und zerfallen in Pulver, welches sich mittelst der Feuchtigkeit und Luft unter günstigen Umständen eben so entzündet, wie jene aus Schwefelpulver und Eisenfeilspänen künstlich zusammengesetzte Masse. Eisen trifft man in der That in allen Vulkanen an; alle Laven enthalten dieses Metall; die vulkanische Asche wird vom Magnet angezogen, und es kommen selbst Eisenerze und Eisenvitriole unter den vulkanischen Producten vor. Der Dampf, der aus Vulkanen aufsteigt, trägt unverkennbare Spuren von Schwefelsäure an sich, und daß überhaupt Schwefel bey Vulkanen eine wichtige Rolle spielt, ist bekannt, da man ihn in der Nähe derselben ordentlich gewinnt. Sonst sind bey Vulkanen auch Selenit und Alaun, öfters auch andere Salze vorhanden. Endlich kann es jenen in vulkanischen Gegenden befindlichen entzündlichen Massen auch nicht an Feuchtigkeit fehlen, da sich alle jetzt brennenden Vulkane immer in der Nähe des Meeres befinden, dessen Wasser sehr leicht durch unterirdische Höhlen und Spalten zu den Schwefelkieslagern Zugang findet. Daß man heut zu Tage viele ausgebrannte Vulkane mitten im festen Lande antrifft, ist kein Einwurf; denn man weiß ja, daß sich das Meer augenscheinlich auf weite Strecken zurückgezogen hat.

So befriedigend und höchst wahrscheinlich nun diese Erklärung der vulkanischen Erscheinungen und der damit verbundenen Erdbeben auch immer ist, so läßt sich doch nicht läugnen, daß noch manche andere, zum Theil unbekannte Ursachen dabey mitwirken können. Der Umstand, daß Vulkane viele Jahrhunderte hindurch toben, scheint sogar noch besondere Ursachen außer der Zersetzung der Schwefelkiese vorauszusetzen. Auch fehlt es keineswegs außer jenen Kiesen an brennlichen Materien in der Erde. Ungeheuere Flötze von Alaunschiefern, mächtige Steinkohlenlager mit eingesprengten Schwefelkiesen, sind in Menge vorhanden. Beym Vesuv sieht man es als entschieden an, daß sein Brand in einem Schieferflötze seinen Sitz habe, über welches ein Bett von Kalksteinen hinstreiche; denn die vom Feuer unveränderten Auswürfe sind (sagt man) allezeit Kalksteine; vom Schiefer hingegen werde nichts Unzersetztes ausgeworfen.

Man denke sich nur ungeheure, in Höhlen und Lagen unter der Erde eingeschlossene, entzündete oder geschmolzene Massen, zu welchen Luft und Wasser durch einige offene Canäle Zugang haben; man denke sich die mächtige, durch die Gluth bewirkte Ausdehnung der hinzugetretenen atmosphärischen Luft; das in heiße Dämpfe aufgelöste Wasser und die aus den entzündeten Mineralien in Menge entbundenen elastischen Gasarten; man erinnere sich an die unglaublichen Wirkungen, welche man auf der Oberfläche der Erde schon mit kleinen Portionen eingeschlossener und stark ausgedehnter Luft, eingeengter heißer Wasserdämpfe und Gasarten hervorbringen kann — und man wird nicht mehr nöthig haben, zu andern Erklärungsarten der vulkanischen Erscheinungen seine Zuflucht zu nehmen. Fast aus allen Mineralien und ihren mannigfaltigen Verbindungen entwickelt die Glühhitze eine Menge höchstelastischer Gase, deren Gegenwart bey den Vulkanen durch die in ihrer Nähe befindlichen Moffeten, durch den Geruch und eine Menge anderer Umstände zur Genüge dargethan wird. Wie fürchterlich die Gewalt der Dämpfe und jeder elastischen Flüssigkeit ist, wenn ihnen der Ausgang versperrt wird, und dann plötzlich ein Durchbruch erfolgt, lehren die Feuergewehre, die Windbüchsen, der Papinianische Digestor, die Dampfmaschine &c. Die Macht der Elasticität löset alle Bande der Schwere und Cohäsion, und kann ohne allen Widerspruch stark genug gedacht werden, um gleich furchtbaren Minen die Erdoberfläche zu erschüttern und aufzutreiben.

V u l k a n.

Wenn wir nun mit der höchsten Wahrscheinlichkeit die entzündeten Lager unter der Erde befindlicher Mineralien als die Ursachen der Erdbeben ansehen können, so sind wir berechtigt, die Vulkane gleichsam als Schornsteine zu betrachten, durch welche das unterirdische Feuer abgeleitet wird. Dieß stimmt auch vollkommen mit den Erscheinungen überein, welche die Erdbeben in Verbindung mit den Vulkanen darbieten. Die Erderschütterungen sind fast jedesmal dann am stärksten und fürchterlichsten, wenn die in der Nähe befindlichen Vulkane ganz ruhig bleiben; fangen dagegen diese an zu toben, so pflegen die Erdbeben abzunehmen und ganz aufzuhören, wenn ein starker Ausbruch des Vulkans, zumal von Lava, erfolgt. Die unterirdischen Feuer drängen sich nach den Vulkanen hin, und suchen daselbst ihren Ausgang; finden sich nun zu starke Hindernisse, d. i. sind die Höhlen und Gänge, die dahin führen, zu stark verstopft, so suchen sie einen andern Ausgang, der dann mit heftigen Erschütterungen der Erdoberfläche verbunden ist. — Aus dem Hindrängen der unterirdischen Feuer, der elastischen Dämpfe 2c. ist nun auch das fürchterliche Getöse zu erklären, welches man vor jedem Stoße und Ausbruche der Vulkane vernimmt, und welches dem Gepolter von heftig bewegtem Wasser, von Blasebälgen, Hämmern 2c. gleicht; so auch das Pfeifen und Sausen der im Innern eingeschlossenen und dann plötzlich hervorbrechenden Luft. Es bleibt aber auch der Umstand nicht mehr wunderbar, daß ungeheure Steinmassen aus dem Schlunde der Vulkane hoch in die Luft getrieben werden, da eine Hand voll Schießpulver so große Wirkung thun kann. Auch die electrischen Erscheinungen, die allemal die Ausbrüche der Vulkane begleiten; die starken Blitze, welche man bemerkt, lassen sich sehr natürlich erklären, ohne daß man, wie Einige gethan haben, die vulkanischen Erscheinungen bloß aus der Electricität herzuleiten braucht. Bey den heftigen Ausbrüchen eines Vulkans wird die über ihm befindliche atmosphärische Luft plötzlich und sehr stark erhitzt, und dieß gewiß nicht ohne Einfluß auf die Luftelectricität. Ueberdieß sind die aufsteigenden Dämpfe und Rauchsäulen starke Leiter, welche die obere Luft mit der Erde in Verbindung setzen, und den Uebergang des electrischen Fluidums (Flüssigkeit) aus der Luft nach der Erde herab befördern. Nach dieser sehr ungezwungenen Erklärung ist also die Electricität bloß ein Nebenumstand bey den vulkanischen Erscheinungen und keineswegs Ursache derselben.

V u l k a n.

Daß die Vulkane an der allmähligen Ausbildung unserer Erdoberfläche einen entschiedenen Einfluß haben, lehrt der Augenschein. Die wichtigen Veränderungen, welche der Vesuv, der Aetna, der Hecla und andere feuerspeyende Berge, ingleichen die damit in Verbindung stehenden Erdbeben hervorgebracht haben, und bey jedem neuen heftigen Ausbruche noch immer hervorbringen, leuchten genugsam ein, und sind Thatsachen, die unter den menschlichen Augen noch jetzt vorgehen; aber auch die Veränderungen, welche nunmehr erloschene Vulkane einst bewirkten, als sie noch brannten, sind nicht zu verkennen.

Unter den Bergen machen die Vulkane eine eigene Classe oder Abtheilung aus. Sie haben kein bestimmtes Alter; denn einige scheinen frühern, andere spätern Ursprungs zu seyn. Manche mögen zwischen dem Zeitraume der Flötze und der aufgeschwemmten Gebirge entstanden seyn; andere erst zur Zeit der Entstehung der letztern gebrannt haben. Man schließt dieß nicht unwahrscheinlich daraus, weil gewisse Vulkane nur eine jener beyden Gebirgsarten; andere hingegen beyde durchbrochen und überschüttet in sich führen. Daß ihre Lagerstätten innerhalb der ursprünglichen Gebirge vorkämen, davon hat man noch kein Beyspiel entdeckt; wohl aber findet man vulkanische Materien mit Kalkflötzen und calcinirten Conchylien überschüttet, deren Ursprung in die Zeit fallen muß, wo unser Land noch Meeresgrund war.

Nach der wahrscheinlichsten Meinung haben die Vulkane oder vielmehr die unterirdischen Feuer, welche durch Zersetzung der brennlichen Materien mittelst des Zutritts der atmosphärischen Luft und des Wassers entstehen, und die durch Vulkane ihren Ausgang nehmen, die Hauptkatastrophen auf unserm Planeten bewirkt, obgleich auch den dabey entstandenen mächtigen Bewegungen des Wassers gleichfalls ein nicht geringer Antheil an den dadurch bewirkten Veränderungen zugeschrieben werden muß. Auf diese Weise ließe sich wohl der so heftig geführte Streit der Physiker, wovon ein Theil, die V u l k a n i s t e n, dem unterirdischen Feuer, der andere, die N e p t u n i s t e n oder P e l a g i s t e n, den Ueberschwemmungen durch Wasser die Hauptwirkung bey der Bildung unserer Erdoberfläche zuschreibt, am füglichsten beylegen. Nach dem Systeme des Hrn. d e L u c, welches (mit gewissen Einschränkungen, besonders in Rücksicht seiner, die Mosaische Kosmogenie betreffenden Meinungen) immer noch das vernünftigste und der Natur

angemessenste zu seyn scheint, sind die alten Vulkane unserer Länder noch unter dem Meerwasser ausgebrochen, welches ehemals den jetzt bewohnten Boden bedeckte. Dabey filtrirte sich das Wasser durch den Boden und verursachte in den innern Höhlungen und Klüften der Erde große Gährungen. Die Laven häuften sich und bildeten die größern Vulkane; bisweilen brannte das Feuer in abwechselnden Perioden, und so entstanden abwechselnde Lagen von Bodensätzen des Meeres und von vulkanischen Producten. Die heftigen Erdbeben erschütterten die alten, vornämlich die Schieferberge, und erzeugten die Spalten und Gänge, welche sich nachher mit fremden Materien anfüllten. Die Ausbrüche der Vulkane und die Erderschütterungen warfen Trümmer des ursprünglichen Bodens weit umher. Diese rollten auf dem Grunde des Meeres fort, rundeten sich ab, und mengten sich unter die Bodensätze. Durch eingestürzte Höhlen ward die Fläche des alten Meeres immer niedriger, und es bildete zuletzt nur noch thonigte und sandigte Bodensätze. Zu dieser Zeit wütheten die Vulkane heftiger, und warfen hier und da ungeheure Granitblöcke umher. Endlich erfolgte die große Revolution, die unser Land auf's Trockne brachte, ebenfalls durch unterirdisches Feuer, welches die Höhlen unter dem alten festen Lande durchbrach und einstürzte. Nun wirkten die Vulkane in den neuentstandenen Ländern noch eine Zeit lang fort, erloschen aber nach und nach, weil die Materien vertrockneten und es an Verbindung mit Wasser gebrach. Sie erhielten sich nur noch in der Nähe des Meeres; dagegen brachen nun im Meere selbst eine Menge Vulkane aus, welche Inseln bildeten.

Jeder Unbefangene wird gestehen müssen, daß dieses System des Hrn. de Luc, wenn gleich manche Hypothesen darin zu gewagt seyn möchten, doch im Ganzen viel natürlicher ist, als die entgegengesetzte Meinung, nach welcher dem Wasser die hauptsächlichste Wirkung bey der Bildung unserer Erdoberfläche zugeschrieben wird. Daß auch das Wasser großen Antheil daran habe, kann nicht geläugnet werden; der Augenschein lehrt es; nur möchte das Wasser an sich wohl die Kraft nicht haben, welche nöthig ist, um so ungeheure Katastrophen auf der Oberfläche der Erde zu bewirken. Ist das Wasser einmal in heftige Bewegung gesetzt, dann bewirkt es große Dinge; doch kann es diese Bewegung nicht durch sich selbst hervorbringen. Man sieht sich daher genöthigt, eine bewegende Ursache anzunehmen, und dazu ist unter allen bekannten Kräften keine passender und geschickter, als die des unterirdischen Feuers.

Zuletzt noch eine kurze Uebersicht der vulkanischen Materien, oder, wie man zu sagen pflegt, der vulkanischen Producte. — Hierunter versteht man alle diejenigen mineralischen Körper, welche ihre Entstehung oder ihr Daseyn in der Form, in welcher sie sich vorfinden, unterirdischen Bränden verdanken. Wo man dergleichen Körper findet, schließt man nicht ohne hinlänglichen Grund auf ehemalige vulkanische Ausbrüche, wenn auch seit Menschengedenken, oder so weit die Geschichte reicht, keine solchen Ausbrüche daselbst vorgefallen sind. Bergmann, der die vulkanischen Körper mit vieler Sorgfalt chemisch untersuchte, theilt dieselben in erdige, salzigte, brennbare und metallische. Unter den erdigen vulkanischen Producten, kommen einige als verkalkte und ausgebrannte, andere als geschmolzene Massen zum Vorschein. Zu den erstern gehören die Puzzolanerde, der Traß, der Bimsstein, die weiße Erde der Solfatera; zu den letztern die Laven.

Von den drey ersten Mineralien handeln eigene Artikel. Die weiße Erde der Solfatara ist eine durch die Dämpfe der flüchtigen Schwefelsäure ausgebleichte und nach und nach verwitterte Mischung von Thon- und Kieselerde, und wahrscheinlich aus einer Lava entstanden.

Die Lava, dieses merkwürdige Product der Vulkane, ist eine Mischung verschiedener, im Innern derselben befindlichen Mineralien, welche durch die unbeschreibliche Gluth des Berges geschmolzen, oder in Fluß gebracht werden, und dann überströmen. Sie verhärten unter mancherley Gestalten, und haben eine verschiedene, doch meistentheils dunkle, schwärzliche Farbe. Sie geben einen weißgrauen Strich, schmelzen im Feuer zu einer schwarzen Schlacke, zeigen einen starken Eisengehalt, und wirken eben deßhalb auf die Magnetnadel. Basaltblende, Feldspath, Glimmer, Schörl, Chalcedon, Feuersteine, Zeolith, Thonschiefer, Eisenstein und Quarz sind die Mineralien, die man öfters ihnen beygemengt findet. Es gibt poröse, dichte, schlackigte und glasigte Laven. Die erstern kommen bey den noch brennenden Vulkanen am häufigsten vor; ihre Löcher oder Poren sind gemeiniglich grob und leer; bisweilen nur mit fremden Steinarten angefüllt. Man braucht sie in Italien zu Mühlsteinen, und weil sie so leicht sind, zum Bedecken der Dächer. Die dichten Laven, welche Basaltlaven

heißen, sind schwerer, und scheinen aus leichtflüssigen, stärker geschmolzenen Stoffen entstanden zu seyn. Man findet sie häufiger bey ausgebrannten, als noch brennenden Vulkanen. Sie lassen sich in Platten zerlegen, wie Marmor poliren, und geben zum Theil am Stahle Feuer. Die schlackigten Laven bekleiden die Seitenwände der Höhlen in Vulkanen, und hängen wie Eiszacken von den Decken derselben herab. Sie kommen an Härte, Glanz und Klang dem Glase näher, als die vorigen. Die glasigte Lava, die auch Glasachat genannt wird, gleicht einem eisenhaltigen Glase, ist aber etwas strengflüssiger, nie ganz durchsichtig, hat gewöhnlich eine schwarze Farbe, kommt aber auch graugrünlich und bläulich vor. Man trifft sie auf Island, auf einigen Liparischen Inseln, und in Peru an. Sonst trug man Rockknöpfe davon, und die Peruaner verfertigen Spiegel daraus.

Die meisten Laven, besonders die porösen, verwittern früher oder später, wenn sie der Einwirkung der Luft ausgesetzt sind, zu einer Thonerde, die durch Kultur sehr fruchtbar wird. Wie viel Zeit dazu gehört, ist nicht wohl zu bestimmen.

Aehnliche Massen, wie die Laven, entstehen zuweilen durch Erdbrände, wo Steinkohlenflötze und Thonschiefer durch Unvorsichtigkeit oder auf irgend eine Weise angezündet werden. Man darf daher aus der Gegenwart solcher Massen nicht immer auf vorhandene Vulkane, doch aber sicher auf unterirdische Feuer schließen.

Außer diesen entschieden vulkanischen Producten, gibt es andere, deren Ursprung zweifelhaft, oder wenigstens sehr bestritten ist. Dahin gehört nun vornämlich der berüchtigte Basalt-, oder Säulenstein.

Salzigte vulkanische Materien sind: die flüchtige Schwefelsäure, Kochsalz und Salmiak; brennbare: der Schwefel und das Bergöl; metallische endlich: Eisen, Arsenik und bisweilen Kupfer.

Alle diese bisher angeführten, wirklich vulkanischen Producte entstehen in den Vulkanen auf trockenem Wege; es gibt aber auch solche, die auf nassem Wege entstehen. Dahin gehören verschiedene Säuren, Mineralalcali, Glaubersalz, Gyps, Bittersalz, Alaun und Eisenvitriol.



Wachhalter.

Wachhalter (**Lacerta monitor**), auch Warner und Warneydechse, in Amerika Tupinambis **B. IV. Taf. III. Fig.** 5, und **B. IV. Taf. XV. Fig.** 1 und 2. Die Nachrichten über dieses Thier aus dem Geschlechte der Eidechsen waren ehemals mit mehreren Unrichtigkeiten vermengt. So sollte es in einigen Gegenden des wärmern Amerika eine Länge von 12 Fuß erreichen; allein hier verwechselte man es wahrscheinlich mit dem dortigen Krokodille. Bey der reichlichsten Nahrung und im günstigsten Klima wird der

Wachhalter höchstens 6—7, gewöhnlich aber nur 3—4 Fuß lang. Der Gestalt nach gleicht er den Eidechsen überhaupt. Der Körper ist mit blendend weißen Flecken und unregelmäßigen Streifen bedeckt, wodurch er marmorirt erscheint; die Hauptfarbe ist schwarzbraun; doch wechselt sie, wie die weißen Zeichnungen, bey den verschiedenen Exemplaren ab. Die Schuppen am Ober- und Untertheile des Leibes, am Kopfe, am Schwanze und an den Beinen geben das unterscheidende Merkmal dieser Art. Sie sind eyrund, hart; etwas erha-

ben, und beynahe alle mit einem Kreise kleiner, harter Körner eingefaßt, die in kreisförmigen und Querstreifen an einander gereihet sind. Der Schwanz ist platt und beynahe so lang, wie der ganze Körper; jeder Fuß hat fünf lange, ganz getrennte Zehen, mit langen krummen Nägeln.

Die Heimath dieser Eidechse sind die heißen Länder Ostindiens, Afrika's und Amerika's. Zu schwach, um Menschen und größere Thiere anzugreifen, lebt sie nur von Vogeleyern, kleinen Fischen und Eidechsen. Sie hält sich in der Nähe der Flüsse auf, die von Krokodillen bewohnt werden, welche ihre Todfeinde sind, und denen sie oft in die Klauen fällt. Wenn die Warneidechse an den Flüssen ihrer Nahrung nachgeht, ist sie beständig auf ihrer Huth, und soll beym Anblick ihres mächtigen Feindes laut pfeifen. Dieß dient den Einwohnern in den dortigen Gegenden, wenn sie sich im Flusse baden, zu einem Zeichen, sich vor dem Krokodill in Acht zu nehmen. Daher der Name Wachhalter und Warner.

Seine Eyer legt dieses Thier im Sande ab, und überläßt sie der Sonne zum Ausbrüten. Sie werden gegessen, und das Fleisch soll ebenfalls eine gute Speise seyn. Bisweilen findet man Bezoar im Leibe dieser Eidechse.

Wachholder (**Juniperus**). Von diesem Pflanzengeschlechte sind mehrere Arten bekannt, welche ein Geschlecht aus der 12. Ordn. der 22. Linn. Cl. (**Junipereen, Sprengel, Cupressinen, Rich.**) ausmachen. Die männlichen und weiblichen Blüthen sind völlig getrennt, so daß es männliche und weibliche Bäume gibt. Die männliche Blüthe ist ein Kätzchen mit einem aus Schuppen bestehenden Kelche, keine Blumenkrone, und drey in einem Haufen verwachsenen Staubgefäße; die weibliche Blüthe hat einen in drey Stücke getheilten Kelch, drey Kronenblättchen, drey Griffel und hinterläßt eine saftige Steinfrucht mit drey Steinchen. Diese Frucht wird gemeiniglich Beere genannt.

1. Der gemeine Wachholder (**J. communis**). **B. VII Taf. XI. Fig. 1**, sonst in verschiedenen Gegenden Reckholder, Wegholder, Rehbaum, Reckbaum, Machandel, Feuerbaum, Krammetsbeerbaum, Kreuzbeerstaude, Feldcypresse rc. rc. genannt. Ein baumartiger immergrüner Strauch von sehr verschiedenem Wuchse. Bisweilen wird es ein Baum, der 20 — 30 Fuß hoch geht; meistens aber bleibt er ein 8 — 12 Fuß hoher, von unten auf mit Aesten und Zweigen dicht besetzter, einigermaßen pyramidalischer Strauch, der bey uns einen ziemlich starken, in Lappland aber gar keinen Stamm hat. In Rußland traf Gmelin so starke Stämme an, daß man Breter davon schneiden konnte. Ohne Zweifel rührt der verschiedene Wuchs des gemeinen Wachholders von der Beschaffenheit des Bodens her. Auf fettem, lettigem Boden, oder in gutem Gartenlande treibt er schnell, wird hoch und regelmäßig; in dürrem Sandboden, noch mehr aber auf unfruchtbaren Hügeln bleibt er niedrig und krüppelhaft. Er nimmt übrigens mit den elendesten Standplätzen vorlieb, wo sonst nicht einmal eine Kiefer fortkommt, und bekleidet Klippen und Felsen, die nur sparsam mit Erdreich bedeckt sind. Die Wurzel läuft weit umher, und bleibt an der Oberfläche. Die Rinde des Stammes ist röthlichgrau, und reißt stark auf; die jungen Zweige sind rund und braun, mit erhabenen Streifen, die sich von der Basis eines jeden Blatts bis zum andern erstrecken. Die Blätter stehen zu drey um den Stängel, sind linienförmig-lanzetähnlich, sehr zugespitzt, so daß sie stechen; auf der Unterfläche dunkelgrün und gestreift, auf der obern weißlich und am Rande umgebogen. Im May erscheinen die Blüthen zwischen den Blättern an den vorjährigen Trieben; sie sind gelblichgrün. Die männlichen enthalten eine große Menge Samenstaub, welcher beym leisesten Winde in Wolken davonfliegt. Nach der Blüthe zeigen sich am weiblichen Baume die kleinen grünen, mit perlfarbenem Wachsstaube bedeckten Früchte. Sie werden erst im folgenden Jahre reif; daher sieht man unreife und reife beysammen. Die letztern sind fast von der Größe einer Heidelbeere, und haben eine blauschwarze, mit einem hellblauen Wachsstaube bepuderte Farbe.

Der gemeine Wachholder wächst im nördlichen Europa bis Lappland hinauf und in vielen Gegenden Deutschlands auf Bergen und in Ebenen wild. Man sieht ihn aber auch häufig in den sogenannten englischen Gärten in zwey verschiedenen Spielarten, wovon die gemeine Sorte mehr strauchartig ist, und einen halben Zoll lange Blätter hat; die andere, der sogenannte schwedische Wachholder, wächst mehr baumartig, und trägt fast noch einmal so lange Blätter. Beyde Arten gereichen den Pflanzungen zur großen Zierde. Es sind

Gewächse, denen die fürchterlichste Kälte nie etwas schadet, und die sich durch Samen sehr leicht erziehen lassen. Das grünliche, mit braunen Adern durchzogene Holz wird nach und nach gelbröthlich oder braun, ist hart, zähe, feinfaserig, sehr dauerhaft, und riecht, frisch, balsamisch. Die angezündeten Späne geben einen eben so lieblichen Geruch, wie die Früchte. Die Tischler und Drechsler brauchen dieses Holz zu feinen Sachen; auch verfertigt man musikalische Instrumente davon. Wenn man mit dem trocknen Wachholderstrauchwerk Würste und Schinken räuchert, so theilt ihnen der aufsteigende Dampf einen ungemein lieblichen Geruch mit.

Die Früchte oder die sogenannten Wachholderbeeren haben einen vielfältigen Nutzen; denn außerdem, daß sie vielen Vögeln, zumal den Wachholderdrosseln oder eigentlichen Krammetsvögeln, zur Nahrung dienen, wendet sie auch der Mensch zu mancherley Absichten an. Sie enthalten unter dem äußern dünnen Häutchen ein röthliches, zähes, bitterlich-süßes, harzig-balsamisches Mark, welches $^1/_{40}$ bis $^1/_{32}$ seines Gewichts ätherischen gelblichen Oels gibt. Dieses ist das bekannte Wachholderöl, von erhitzendem, terpentinartigem Geruche und Geschmacke. Aus dem mit Wasser gekochtem ausgepreßten Marke wird der Wachholdersaft bereitet, welcher einen ähnlichen, aber noch lieblichern Geschmack besitzt, als die rohen Beeren. In nördlichen Ländern bereitet man daraus einen angenehmen Wein, und destillirt einen Branntwein aus diesem.

Die gemeinen Wachholderbeeren besitzen die Eigenschaft, das Blut zu erhitzen, den Schweiß und insbesondere den Harn und die Blähungen zu treiben; auch dienen sie wider den Scharbock. Aehnliche Eigenschaften, nur im höhern Grade, besitzt das Oel, welchem man die Kraft zuschreibt, äußerlich aufgelegt, die Gichtschmerzen zu lindern, und, innerlich genommen, die Spulwürmer zu tödten. Die Landleute und Andere bedienen sich desselben, so wie der getrockneten Beeren und des Saftes, als Hausmittel auf's Gerathewohl wider allerley Zufälle, ohne weiter um die Wirkungen bekümmert zu seyn. Mit den trocknen Beeren räuchern sie, in der Meinung, dadurch die Luft in Krankenstuben ꝛc. zu verbessern. Die Holzspäne kommen zu den feinern Räucherwerken in Apotheken, und geraspelt dient das Wachholderholz im Absude wider Hautausschläge, Scorbut, Gicht, Wassersucht ꝛc. Auch sie geben ein ätherisches Oel, aber nur $^1/_{120}$ ihres Gewichts. — Ein Harz, welches besonders in wärmern Gegenden aus dem Stamme dieses Wachholders schwitzt, soll der Sandarak oder Sandarach seyn, welches aber wohl falsch ist.

2. Der Zwerg-Wachholder (J. nana). In Schlesien, Böhmen und andern Ländern auf Gebirgen einheimisch. Es ist ein kleiner niedriger Strauch von 3—4 Fuß Höhe mit niederhängenden Aesten. Die alten Zweige sind hellbraun, rund und rissig; die jungen gelbbraun und auf dieselbe Art gefurcht, wie beym vorigen. Die höchstens $^1/_4$ Zoll langen Blätter stehen zu drey um den Stängel, sind lanzetförmig, scharf zugespitzt, glatt, verhältnißmäßig sehr breit, sichelförmig gekrümmt, auf der untern Fläche grün, mit einem erhabenen dicken Nerven, auf der obern blaugrün. Die Blüthe erscheint im May, und ähnelt der vorigen. Die Frucht ist etwas kleiner, als von jener.

3. Der spanische Wachholder (J. oxycedrus), auch Cederwachholder. Dieser wächst im südlichen Europa, zumal in Spanien, Portugal, dem südlichen Frankreich wild, dauert aber auch bey uns unter einer Bedeckung von trocknem Laube und in einer geschützten Lage gut aus. In seinem Vaterlande wird es ein baumartiger Strauch mit 12 Fuß hohem und sehr dickem Stamme, der von unten auf mit Aesten und Zweigen besetzt ist, und eine braunrothe Rinde hat. Die jungen Zweige sind rund, braungelb und mit einem erhabenen Streifen von einem Blatte zum andern versehen. Die immergrünen, zu drey um den Stängel stehenden Blätter sind lanzetförmig, stechend, $^3/_4$ Zoll lang, unterhalb mit einem erhabenen Nerven, oberhalb weißgrün mit einer schmalen Furche und am Rande umgebogen. Den Blättern des gemeinen Wachholders sehen sie sehr ähnlich, nur daß sie breiter und stärker sind. Die Blüthen erscheinen im May, und die Früchte sind von der Größe einer Haselnuß, länglichrund und länger als die Nadeln oder Blätter. In Rücksicht der Benutzung kommt er dem gemeinen Wachholder bey. Man leitete ehedem von dieser Art, jedoch mit Unrecht, den Weihrauch her.

4. Der Virginische Wachholder (J. virginiana). Gemeiniglich unter dem Namen der rothen oder Virginischen Ceder bekannt. In Virginien und andern Gegenden von Nordamerika wild, wo der Stamm baumartig bis 100 Fuß hoch und 2—3 Fuß

dick wird. Schon seit langer Zeit zieht man diese schöne Art in Europa, namentlich auch in den hiesigen Gärten, wo man schon ansehnliche, 20 — 30 Fuß hohe und fast einen Fuß dicke Stämme antrifft. Sie dauert in einer völlig freyen Lage die schrecklichsten Winter unsers Klima's gut aus, und nur einzelne Zweige sieht man bisweilen durch die schneidenden Ostwinde getödtet. Die Rinde des Stammes ist rissig und rothbraun. Die kleinen, immergrünen, stechenden, lanzetförmigen Blätter stehen zu drey um den Stängel, und liegen an den jungen Zweigen schuppenartig dicht auf, an den ältern aber stehen sie ab. Die Blüthe hat nichts Besonderes, und erscheint im April oder im May. Die Beeren sind rundlich, kleiner als vom gemeinen Wachholder, schwarzblau zur Zeit der Reife und mit einem perlfarbenen Wachsstaube dicht bedeckt. Sie haben einen ähnlichen Geschmack, wie die gemeinen Wachholderbeeren, und werden auch von Vögeln gefressen.

Dieser Baum nimmt mit dem schlechtesten Sandboden vorlieb, wenn er nur seine Wurzeln darin leicht und weit umher verbreiten kann. Auch wächst er in demselben nicht krüppelhaft, sondern gerade und schlank. In gutem Boden geht sein Wachsthum schneller und üppiger von Statten. Die vielen gelblichen männlichen Blüthen geben im Frühjahre dem einen und die schönen perlartigen Beeren im Herbste dem andern Baume ein sehr schönes Ansehen. Das angenehm riechende Holz hat einen weißgelben Splint, einen röthlichen Kern, ist hart und sehr dauerhaft. Man bringt es unter dem Namen Cedernholz aus Amerika, und braucht es zum Täfeln der Zimmer, zu Schränken und andern Meublen, zu Futteralen der Bleystifte ꝛc. Die Nordamerikaner benutzen es noch mehr, und wir könnten dieses vortreffliche Holz ebenfalls in Menge haben, wenn der Baum noch häufiger angepflanzt würde.

Man trifft von dieser Art mehrere Verschiedenheiten an; besonders sind hierher zu rechnen die beyden Abarten, welche man in den Gärten **J. Virginiana** und **Caroliniana** zu nennen pflegt. Manche sehen sie für verschiedene Arten an; das sind sie aber nicht, denn beyde fallen aus einerley Samen. Die Carolinische Spielart ist eigentlich die beschriebene; die Virginische ist dunkler, und hat etwas längere, beständig abstehende Blätter.

5. Der Lycische Wachholder (**J. Lycia**). Wächst im südlichen Europa und Sibirien wild. Es ist ein strauchartiger Baum von mittelmäßiger Höhe mit geraden Aesten, deren Rinde röthlichbraun aussieht. Die Blätter stehen zu drey um den Stängel, sind eyrund, stumpf und liegen allenthalben dachziegelartig auf. Die großen, eyrunden Beeren sehen anfangs grün aus; dann werden sie gelb und zuletzt braunroth. Im freyen Lande dauert diese Art bey uns nicht aus; wohl aber läßt sie sich in Gewächshäusern gut unterhalten. Man glaubte sonst, daß dieß der Wachholder sey, welcher den bekannten Weihrauch liefert; allein höchst wahrscheinlich ist er es nicht, sondern die folgende Art.

6. Der Weihrauch-Wachholder (**J. thurifera**). Im südlichen Europa, nördlichen Afrika, in Arabien und andern Theilen des wärmern Asiens wild. Es wird ein pyramidalischer, schöner, mit vielen Aesten besetzter, an 30 Fuß hoher Baum, dessen zugespitzte Blätter dachziegelförmig in vier Reihen übereinander liegen, so daß sie vierkantige Zweige bilden. Die Früchte sind schwarz und größer, als die gemeinen Wachholderbeeren.

Dieß soll nun der Baum seyn, von welchem das unter dem Namen edler Weihrauch bekannte Gummiharz kommt; allein ein Naturforscher Indiens (Colebrooke) leitet ihn von einem Baume, den Roxbourgh **Boswellia serrata**, Colebrooke **B. thurifera** nennt. Er kommt aus dem Innern des nördlichen Afrika und aus Arabien über Mocha und Cairo, von da über Marseille zu uns, und besteht aus rundlichen Körnern von der Größe einer gemeinen Bohne bis zur Größe einer Wallnuß. Die Farbe ist gelblich, meistens mit einem weißlichen Ueberzug; die Substanz selbst ist helldurchsichtig, trocken, zerbrechlich, unter den Zähnen zerreiblich, und wird dann zähe, hängt sich an, nimmt eine weiße Farbe an und färbt den Speichel weiß wie Milch. Sein Geschmack ist balsamisch-bitterlich, der Geruch ziemlich süß und harzig-balsamisch. Die Bestandtheile sind Harz und Gummi, aber das erstere mehr, als das letztere. Beym Anzünden brennt der edle Weihrauch, ohne sich zu erweichen, mit heller Flamme, gibt einen starken, angenehm riechenden, bittergewürzhaften und erquickenden Dampf von sich. Mit Wasser zerrieben, zertheilt er sich zu einer milchigten, balsamisch-bittern Masse. Der Weingeist löst über die Hälfte auf und diese Auflösung ist eine gelbliche, balsamisch-bittere, lieblich riechende Essenz.

Im Handel unterscheidet man mehrere Sorten, nämlich Thränen- oder Tropfenweihrauch, welches die feinste Sorte; Weihrauch in halben Tropfen, welches eine Mittelsorte ist, und ordinären oder Weihrauch in Sorten die geringste Art. Die alten Schriftsteller theilen dieses Product in männlichen (Olibanum mas.), worunter sie die runden Körner, und in weiblichen Weihrauch, worunter sie diejenigen größern Körner verstehen, an welche sich kleinere angesetzt haben.

Schon in den ältesten Zeiten bediente man sich dieses Weihrauchs seines angenehmen Geruchs wegen in den Tempeln als Räucherwerk, und vermuthlich kannte ihn Moses schon. Die medicinischen Eigenschaften desselben wurden sonst sehr hoch erhoben. Man rühmte ihn im Blutspeyen, in Bauchflüssen, im Husten und sogar beym epidemischen Seitenstechen. In der Essenz, oder mit Eydotter zur Emulsion gerieben, hat man ihn ehedem als ein äußeres Wundmittel gebraucht. Wahrscheinlich sind seine medicinischen Wirkungen von sehr geringem Belang. Er schwitzt übrigens aus dem Stamme durch die Rinde, setzt sich da an, verhärtet, und wird abgenommen.

7. Der Barbadensische Wachholder (J. Barbadensis), ist auf Barbados, Jamaika und andern westindischen Inseln einheimisch. Ein ansehnlicher Baum mit dunkelbrauner Rinde, die in dünne Blättchen aufreißt. Die Aeste breiten sich weit aus; die kleinen, in vier Reihen dachziegelförmig aufliegenden Blätter sind von doppelter Beschaffenheit, die jüngern eyrund und die ältern spitzig; die Beeren klein und zur Zeit der Reife hellbraun. In gutem Boden kommt dieser Wachholder, obgleich ursprünglich Bewohner eines sehr warmen Klima's, auch bey uns im Freyen fort. In seinem Vaterlande gibt er ein vortreffliches Nutzholz.

In den Gewächshäusern führt man eine Art unter dem Namen Junip. Bermudiana. Sie soll nach Willdenow bloß eine Spielart des Virginischen und Carolinischen Wachholders seyn, von welchem sie sich in der That fast bloß durch ihre Zärtlichkeit unterscheidet. Willdenow's Meinung, daß sie von Samen aus dem wärmern Amerika komme, der hier bey uns zärtlichere Pflanzen gibt, scheint sehr gegründet.

Der stinkende Wachholder oder Sadebaum ist unter dieser letztern Benennung in einem eigenen Artikel beschrieben worden.

Wachholderdrossel (Turdus pilaris). In den Gegenden Norddeutschlands kennt man diesen Vogel unter dem Namen Zimmer; so heißt er auch anderwärts in Deutschland, und dann auch Krammetsvogel, wiewohl man diesen Namen allen Drosseln, die auf der Schneuß gefangen werden, beygelegt hat. Sie heißt darum Krammetsvogel und Wachholderdrossel, weil sie sich hauptsächlich von Wachholderbeeren, die auch Krammetsbeeren genannt werden, nährt. Unter allen einheimischen Drosseln ist sie die größte. In der Länge mißt sie beynahe einen Fuß; die Breite ihrer ausgespannten Flügel beträgt einen Fuß und mehr als sechs Zoll. Der Schwanz ist $4^1/_2$ Zoll lang, und die zusammengelegten Flügel reichen bis zur Mitte desselben. Der zolllange Schnabel ist gelblich und an der Seite schwärzlich; der Augenstern dunkelbraun; die Beine sind schwarzbraun.

Der obere Theil des Kopfes und Halses, der untere des Rückens und die Steißfedern sind aschgrau; der Scheitel trägt einige schwärzliche Längsflecken; über den Augen befindet sich ein schmutzig-röthlichweißer Strich; die Zügel sind schwarz; die Wangen aschgrau; der obere Theil des Rückens und die Schultern rostbraun, rostfarben und weißgrau gewölkt; die Kehle bis zur Hälfte der Brust herab rostgelb, oberwärts mit schmalen dreyeckigten, an der Brust mit breiten, herzförmigen, schwarzbraunen Flecken bezeichnet; das Uebrige des Unterleibes ist weiß; eben so die Schenkel und der After; die Schwungfedern sind schwarzgrau, aschgraulichweiß gesäumt; der Schwanz schwärzlich.

Das Weibchen unterscheidet sich nicht sehr vom Männchen; doch sind Kopf und Steiß mehr fahlgrau; die Kehle weißlich; der Rücken schmutzig-rostfarben.

So bekannt die Wachholderdrossel in unsern Gegenden ist, so wohnt sie doch nirgends bey uns, sondern besucht unsere Länder nur auf ihren Wanderungen. Sie nistet im höhern Norden von Norwegen, Schweden, Sibirien und Kamtschatka; auch in Polen soll sie brüten. Dort hält sie sich in den großen Nadelwäldern und Wachholderbüschen in ungeheurer Menge auf. Fängt der Winter in ihrem Vaterlande an, so verläßt sie dasselbe in großen Scharen, geht immer südwärts, und rückt immer weiter zu uns herab, so wie der Schnee sie im Norden vertreibt. Nach Beschaffenheit der Witterung

kommen diese Vögel hier bey uns eher oder später, meistentheils aber um die Mitte des Novembers immer noch in großen Zügen an, obgleich unterwegs viele Tausende weggefangen werden. Sie fallen da, wo es Wachholdersträucher gibt, in ungeheurer Anzahl nieder, und bleiben bey reichlicher Nahrung und gelinden Wintern wenigstens zum Theil in Deutschland; sonst ziehen sie nach einiger Zeit weiter, bis in's südliche Europa. Die aus dem nördlichen Asien gehen bis Syrien hinab. In England, wo sie schon im October ankommen, überwintern sie. Sobald im Frühjahre im März der Schnee wegthauet, ziehen sie sich allmählig wieder in ihr Vaterland zurück.

Die Nahrung haben diese Drosseln ziemlich mit den übrigen gemein. Im Sommer besteht sie vorzüglich aus Würmern und Insecten, woran es in ihrem Vaterlande nicht fehlt. Im Herbste gibt es dort die vielen Beerenarten, die ihnen reichliches Futter gewähren. Auf ihren Wanderungen suchen sie gleichfalls die Gegenden auf, wo sie allerley Beeren, vorzüglich Wachholderbeeren, finden; doch fallen sie auch auf den Wiesen nieder, um sich da mit Regenwürmern und andern lebenden Geschöpfen zu sättigen.

Von ihrer Fortpflanzung weiß man wenig, da sie in entfernten Ländern nisten; ihr Nest legen sie auf hohen Bäumen an; dessen ungeachtet schlafen sie auf ihren Wanderungen öfters in niedrigem Gebüsch. — Sie sind sehr scheu und daher schwer zu schießen; doch werden sie bekanntlich in Dohnen und auf Herden eben so, wie andere Drosseln gefangen. Unter den Schneußvögeln sind sie die vorzüglichsten, nicht nur ihrer Größe, sondern auch ihres wohlschmeckenden Fleisches wegen. Eingefangen werden sie sehr zahm, und lassen sich mit dem gewöhnlichen Drosselfutter viele Jahre hindurch erhalten.

W a c h s. Diese Substanz ist doch eigentlich, obgleich sie von den Bienen zubereitet wird, vegetabilischen Ursprungs und als ein Product des Pflanzenreiches anzusehen. Die Art seiner Entstehung findet man in dem Artikel B i e n e. Die Arbeitsbienen tragen nämlich an ihren rauhen Schenkeln eine Menge des gelben Staubes von den männlichen Geschlechtstheilen der Blumen nach Hause; dort wird dieser sogenannte Staub (bekanntlich besteht er aus organisirten Körpern) gefressen, nach einer Art von Verdauung zwischen den Ringen des Hinterleibes der Bienen in Gestalt kleiner Blättchen ausgeschwitzt und zu Zellen verarbeitet.

Seiner Natur nach kommt das Wachs mit den fetten Pflanzenölen überein, ja man kann es füglich als ein verhärtetes Oel dieser Art betrachten; auch weiß die zu unsern Zeiten so hoch gestiegene Chemie, wirklich fette Oele, z. B. Baumöl, in Wachs zu verwandeln. Der Wachsstoff findet sich über mehrere Theile der Gewächse verbreitet. So macht er den feinen, glänzenden Ueberzug der grünen Blätter aus, und zeigt sich als ein feiner bläulicher oder weißlicher Staub auf der gemeinen Pflaume, der Schlehe, der Weinbeeren, Wachholderbeeren rc. rc., ja in den Früchten des Wachsbaums und des Talgcrotons findet er sich in solcher Menge, daß man ihn als Wachs daraus gewinnt.

Das Wachs, wie die Bienen es liefern, hat eine heller oder dunkler gelbe Farbe, je nachdem die Blüthen sind, von welchen sie es sammeln; es kommt dabey aber auch viel auf das Alter der Waben oder Wachskuchen an; daher die ganz frisch bereiteten weißes Wachs führen, welches das sogenannte J u n g f e r n w a c h s ist, und sich von dem gebleichten nicht unterscheidet. Die Farbe des Wachses, sein schwacher Geschmack und der mehr oder weniger starke Geruch, sind eigentlich nicht dieser Substanz selbst, sondern nur den damit vermischten, fremdartigen Stoffen eigen, und lassen sich daher größtentheils durch's Bleichen herausschaffen. — In fetten Oelen löst sich das Wachs auf, und zeigt auch übrigens dasselbe Verhalten, nämlich Unauflösbarkeit im Wasser und Weingeiste und Auflöslichkeit in den ätzenden Laugensalzen, wodurch man die W a c h s s e i f e erhält; in der Siedhitze des Wassers zeigt es Beständigkeit; am Feuer läßt es sich eben so wenig, wie die fetten Pflanzenöle, eigentlich anzünden, außer mit Hülfe eines Dochtes, und wenn es bis zum Sieden erhitzt wird; dann brennt es mit Flamme und gibt Rauch und Ruß. Durch die trockne Destillation in starker Hitze erhält man vom Wachse kohlensaures und Wasserstoffgas. Wenn man es in einer gläsernen Retorte für sich allein oder mit Sand vermengt im Sandbade destillirt, so geht anfangs etwas Wasser, eine sehr flüchtige, unangenehm riechende und stechende Säure (W a c h s g e i s t) und ein flüchtiges, eben so unangenehm riechendes, fettes Oel (W a c h s ö l) über, welches bey fortgesetzter Destillation immer dicker wird, die Consistenz der Butter annimmt, und daher auch W a c h s b u t t e r heißt. Der Rückstand

4 *

ist ein geringer Theil Kohle, welcher nach Gren ziemlich reiner Kohlenstoff seyn soll. Nach Lavoisier besteht das Wachs aus 0,825 Thn. Kohlenstoff und aus 0,175 Thln. Wasserstoff; Gren will jedoch auch noch Sauerstoff als einen Bestandtheil angesehen wissen.

Der Gebrauch des Wachses ist zum Erstaunen groß, indem es bey uns und bey den Griechen zu Fackeln, Kerzen und Lichtern in den Kirchen in ungeheurer Menge verwendet wird. Bey uns brennen nur die Wohlhabendern Wachslicht und zwar von gelblichem oder weißem Wachse mit mehr oder weniger Talg vermischt. Die Wachslichter brennen weit ruhiger, heller, und dampfen weit weniger, als die gewöhnlichen Talglichter. Außerdem wird das Wachs noch zum Nachbilden von vielerley Figuren, z. B. der Menschen, Thiere und Früchte angewendet; mit verschiedenen Zusätzen von Bildhauern zu Modellen; ferner zur Wachsmalerey, von Kupferstechern zum Bedecken der Kupferplatten; von den Tischlern zum Bohnen des Nußbaum- und Eichenholzes; zum Wichsen der Fäden beym Nähen und zu Salben, Pflastern rc. rc. in der Medicin und sonst auf vielfache Weise gebraucht.

Die Kunst des Wachsbleichens, wodurch, wie vorhin erwähnt ist, die Farbe, Geruch und Geschmack gebenden fremdartigen Stoffe zerstört werden sollen, beruhet bloß darauf, daß man diese Substanz in so dünne Blättchen als möglich bringt, und etwa $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch über der Erde in einer horizontalen Lage auf Rahmen mit Leinwand der Luft, dem Thau und Sonnenschein aussetzt. Die Methoden, deren man sich zu diesem Zwecke bedient, sind sehr verschieden.

Wachsblume (**Cerinthe**). Von dem Pflanzengeschlechte dieses Namens sind jetzt drey Arten bekannt. Der Name Wachsblume rührt daher, weil die Pflanze so aussieht, als wäre sie aus Wachs gebildet; hierzu trägt die ganze Structur ihrer Theile, insbesondere aber der feine Wachsstaub bey, der sie überall bedeckt, und der sich, wie bey den Steinfrüchten, abwischen läßt. Die 1. Ordn. der 5. Linn. Cl. (**Boragineae, Juss.**) ist der Standplatz dieser Pflanzen im System, und ihre gemeinschaftlichen Kennzeichen sind folgende: Der obere Rand der Blumenkrone ist röhrenförmig-bauchig; der Schlund offen und die Samen sind zweyfächerig.

1. Die große Wachsblume (**C. major**). **B. VII. Taf. XI. Fig.** 2. Ein Sommergewächs, welches im südlichen Deutschland, in der Schweiz und Sibirien auf Aeckern und Bergen wild, bey uns aber in Gärten seines zierlichen Ansehens wegen angetroffen wird. Der in viele Aeste und Zweige sich theilende Stängel wird $1-1\frac{1}{2}$ Fuß hoch; die stängelumfassenden Blätter sind länglichrund, glattrandig, zart und bläulich angelaufen. Die eben nicht ansehnlichen, geruchlosen, rothen, gelben oder aus beyden Farben gemischten Blumen erscheinen im Juny und July an den Enden der Zweige in hängenden Büscheln; ihre Kronen sind abgestumpft, offen, nach der Spitze hin bauchig und glockenförmig, und die Staubfäden kürzer, als dieselben. Die Samen, welche leicht von selbst ausfallen, sind schwarze, längliche Nüßchen. Man säet sie im Frühjahre entweder in ein Mistbeet, oder in Töpfen, ja selbst auf ein Gartenbeet, und versetzt hernach die Pflänzchen, welche ohne Pflege schnell und leicht wachsen. Ihre Blüthen geben den Bienen viel Honig und Wachs.

2. Die kleine Wachsblume (**C. minor**), hat mit der vorigen große Aehnlichkeit, ist aber zweyjährig, und findet sich nicht bloß im südlichen, sondern auch im mittlern Deutschland auf gleichem Standplatze und in Wäldern. Die Wurzel ist zweyjährig, der Stängel mit seinen Aesten und Zweigen breitet sich mehr aus; die stängelumfassenden, glattrandigen Blätter sind herzförmig, getüpfelt und gefleckt und eben so angelaufen; die blühenden Zweige, dicht mit Blättern besetzt, tragen in jedem Blattwinkel eine gestielte, gelbe Blume, deren Krone spitzig und verschlossen ist.

3. Die scharfblätterige Wachsblume (**C. aspera**) darf nicht für eine Spielart der ersten angesehen werden, weil sie ihr Unterscheidendes bey fortgesetzter Cultur beybehält. Ihre länglich-eyrunden Blätter sind scharf; die Blumenkrone abgestumpft, offen, cylindrisch und die Staubfäden mit der Krone von gleicher Länge. Diese Art ist jährig, und wächst im südlichen Europa wild.

Wachsfliege. So mag einstweilen das Insect heißen, welches die Engländer auf ihrer Gesandtschaftsreise nach China unter Macartney in Cochin fanden. »Der Zufall (so erzählt der Ambassade-Secretär Staunton) führte uns einen Schwarm seltener Insecten zu Gesicht, welche auf den Zweigen eines Strauches umher liefen, der dem Aeußern nach unserm (gemei-

nen?) Hartriegel glich, aber damals weder Blüthe noch Frucht hatte. Diese Insecten, die an Größe und Gestalt unsern Stubenfliegen glichen, zeichneten sich durch einen dunenartigen Schweif aus, der in langen Fäden wie bey den Haushühnern, mit aufwärts gebogenen Federn, in gekrümmter Richtung, von hinten gleichsam nach dem Kopfe hin gekämmt, empor stand. Dieses Insect war durchaus von weißer Farbe, oder vielmehr wie mit weißem Puder bedeckt, und hatte eben diese puderähnliche Substanz auch auf den Zweigen des Strauchs überall ausgestreut. Eben der Puder scheint das weiße Wachs des Orients zu seyn. Wenn man es in gehörigem Verhältnisse mit Pflanzenölen verbindet, so gewinnt dieses letztere in dem Maße, daß man Lichter davon machen kann, welche unsern Wachslichtern gleich kommen. Wir versuchten es, von diesem weißen Wachspulver einen Theil mit dreymal so viel heißem Olivenöl zu verbinden, und erhielten nach dem Erkalten eine Masse, die fast eben so fest, wie Bienenwachs war.«

Es ist Schade, daß Niemand von der Gesellschaft diese merkwürdigen Insecten systematisch bestimmen konnte. Nach der Abbildung zu urtheilen, und überhaupt der gegebenen Beschreibung nach, halten wir sie für eine noch unbekannte Art von Blattsaugern, und es verdiente untersucht zu werden, ob nicht, wie es uns wahrscheinlich ist, die feinen weißen Wollfäden auf dem Laube unserer Blattsauger ebenfalls Wachs sind.

Wachtel, gemeine (**Tetrao coturnix**) **B. VII. Taf. XXVIII. Fig.** 11. Es gibt mehrere Vögel im Auslande, welche ihrer Aehnlichkeit wegen mit unserm Vogel, Wachteln genannt werden, z. B. die andalusische, chinesische, japanische, virginische, maryländische Wachtel rc. rc. Man weiß von ihnen weiter nichts Merkwürdiges, und daher übergehen wir sie billig. Alle Wachteln gehören in das Geschlecht der Waldhühner, und zwar zur Familie derer mit unbefiederten Füßen; auch die gemeine einheimische. — Dieser Vogel scheint sich über das gesammte alte Continent (alte feste Land) zu verbreiten, wird aber in Amerika nicht gefunden. Sein Wohnplatz erstreckt sich vom Vorgebirge der guten Hoffnung durch Afrika und Europa bis Schweden, Norwegen und Island hinauf; von Westen nach Osten geht er von Portugal und Spanien gleichfalls durch ganz Europa, das russische Reich, die große Tartarey bis China; mit einem Worte, wo nur in diese drey Erdtheile Reisende hinkamen, fanden sie Wachteln. Ob sie im Süden überall brüte, oder sich nur den Winter daselbst als Gast aufhalte, scheint man noch nicht bestimmen zu können; in den nördlichen Theilen der Erde brüten die Wachteln im Sommer, und ziehen dann nach Süden; jedoch mögen nicht alle die wärmeren Theile von Europa verlassen; denn schon im mildern England bleiben einzelne im Winter zurück; bey uns aber trifft man nie eine im Winter an.

In Rücksicht seiner Gestalt kommt dieser Vogel mit seinen Geschlechtsverwandten, namentlich mit den Repphühnern, überein. Er ist 8 Zoll lang, und seine ausgebreiteten Flügel messen von einer Seite bis zur andern beynahe 16 Zoll; der Schwanz ist nicht 2 Zoll lang, und die Flügelspitzen reichen nur bis zu seinem Anfange. Der 5 Linien lange Schnabel verändert seine Farbe; im Sommer sieht er schwärzlich hornfarben, im Winter (bey den Stubenvögeln) heller aus; an Form gleicht er dem Schnabel eines Haushuhns. Die niedlichen Beine des Vogels sind fleischfarben und die Nägel fast wie der Schnabel.

Das Gefieder hat zwar keine schönen und lebhaften Farben, aber eine angenehme Zeichnung und gelblichgraue Hauptfarbe; am Kopfe sind die Federn schwarzbraun mit rostfarbenen Rändern; zu beyden Seiten läuft von den Nasenlöchern bis zum Nacken ein gelblichweißer Strich; ein schmälerer aber über die Mitte des Scheitels nach der Länge herab; die Zügel und Schläfe sind rothbraun; an den Seiten des Halses befindet sich ein gelblich-weißer Flecken. Der obere Theil des Halses und des Rückens ist schwarzbraun mit rostfarbenen Flecken und einzelnen weißen Strichelchen; der übrige Oberleib und der Steiß hat schwarzbraune, rostfarben geränderte Federn und schmale, winklichte, hellrostfarbene Querlinien. Die Kehle ist bis zur zweyten Mauserung rostfarben; dann aber weiß, und sowohl vor- als nachher mit zwey kastanienbraunen Bändern umgeben und mit einem braunen Flecken in der Mitte. Der untere Theil des Halses und die Brust sehen hellrostfarben aus und jede Feder hat einen weißen Längsstrich; der Bauch ist schmutzig-weiß; die Seiten sind kastanienbraun mit zwey weißen, breiten, schwarz eingefaßten Streifen; die Deckfedern der Flügel sind röthlichgrau; die Schwungfedern dunkelgrau, zum Theil mit hellrostfarbenen Querbinden und andern Zeichnungen.

Bey dem Weibchen ist die Kehle bloß weißlich, hat nicht den schwarzbraunen Flecken in der Mitte, und seine Rückenfarbe ist dunkler.

Die Wachtel kommt in ihrem Betragen, ihren Sitten und ihrer Lebensart mit dem Repphuhn überein. Es ist ein munterer, angenehmer Vogel, dessen Anstand im Laufen sich sehr schön ausnimmt. Er ist sehr schnell auf den Beinen; fliegt auch schnell, aber nicht gern, nicht weit noch hoch; er verursacht dabey ein ähnliches, obwohl schwächeres Geräusch wie das Repphuhn. Im Gehen richtet die Wachtel den Hals aufwärts, und nickt dabey mit dem Kopfe. Wenn sie auffliegt, steigt sie fast senkrecht in die Höhe, und zerstößt sich daher im Zimmer leicht den Scheitel an der Decke. Ihre Stimme ist verschieden, je nachdem sie ihre Affecte ausdrücken will; das bekannte Schlagen des Männchens, welches gemeiniglich 5—7, aber auch 8—10, ja von einigen 12 Mahl wiederhohlt wird, und zur Erntezeit in den Weitzen- und Rübsaatfeldern gehört wird, ist angenehm. Die Wachteln jenseits des Baikalsee's lassen dieses Schlagen nie hören. Eine sonderbare Gewohnheit dieser Vögel ist, daß sie bey nahen Gefahren, wo sie nicht entfliehen können, den Kopf hinter einem Klose oder sonst wo verstecken, gleich als wären sie gedeckt, sobald sich dieser in Sicherheit befindet.

Mit ihres Gleichen ist die Wachtel ein sehr zänkischer Vogel, und man sieht öfters, daß zwey eingesperrte Männchen einander so verfolgen, daß dem Schwächern die Kopffedern rein ausgerissen und der Scheitel bis auf den Hirnschädel verwundet wird. Auch beißen die Stärkern den Schwächern vom Futter ab, daß er verhungern muß. Sonst bezeigen sie sich furchtsam, und lassen sich in der Gefangenschaft selbst von kleinern Vögeln in die Flucht jagen. Da sie sich fast immer im dichten Getreide aufhalten, so mögen sie auch im Zimmer nicht gern dem freyen Lichte ausgesetzt seyn, sondern sie verstecken sich in Winkeln, und kommen nur bisweilen und besonders gegen Abend hervor. Aus eben dieser Ursache gibt man ihnen, wenn sie gut schlagen sollen, einen dunkeln Käfig. Daß die Wachtel nur vier Jahre lebe, ist eine Fabel; man hat sie selbst im Zimmer länger erhalten. — Sie ist, wie gesagt, ein Zugvogel. Aus unsern Gegenden entfernt sie sich schon am Ende des Septembers, oder bleibt spätestens bis zu Anfang des Octobers. Am Ende des Aprils und im Anfange des May kehrt sie zurück. Sie zieht in Gesellschaft, und zwar höchst wahrscheinlich bloß des Nachts, und kurze Strecken auf einmal, da sie schwer und mühsam fliegt. Daß diese Vögel in Afrika überwintern, ist keinem Zweifel unterworfen; wenigstens ist dieß von denen gewiß, die aus den nördlichen Gegenden wegziehen; denn mit denen im südlichen Europa, z. B. in Italien mag es wohl so seyn, wie mit unsern Dohlen; sie ziehen entweder gar nicht mit den Ankömmlingen aus Norden, oder doch nur zum Theil aus ihrer Heimath weg, weil sie daselbst für sich immer noch Nahrung finden. Auf den westlichen Küsten des Königreichs Neapel, auf einigen in der Nähe liegenden Inseln, fast auf allen Inseln des griechischen Archipelagus und an den Küsten des südlichen Frankreichs kommen im Herbst und Frühjahre sehr oft so viel Wachteln an, daß sie den Erdboden bedecken. Wenn sie im Frühjahr zurück und eben erst über das mittelländische Meer kommen, sind sie so ermüdet, daß man sie öfters mit Händen greifen kann. Sie fallen auch nicht selten auf den Schiffen nieder, um auszuruhen. Auf der Insel Capri werden jährlich zweymal, im Herbst und Frühjahre, so viele Wachteln gefangen, daß der Erlös aus ihrem Verkaufe den beträchtlichsten Theil der Einkünfte des Bischofs der Insel ausmacht, und derselbe darum der Wachtelbischof heißt. An den Küsten von Neapel hat man schon an einem einzigen Tage in dem Umfange von 4—5 italienischen Meilen an 100,000 Stück gefangen. In Frankreich fängt man ebenfalls sehr viel und bringt sie zum Theil in Käfigen lebendig nach England. Aus der Menge der Wachteln, die sich in gewissen Gegenden der Erde auf ihren Wanderungen niederlassen, möchte man fast glauben, daß in den Büchern Mosis wirklich Wachteln zu verstehen wären; allein wahrscheinlich waren es Heuschrecken. Merkwürdig ist es, daß die Wachteln am Jenisei im Sibirien, unweit Sasauskoi-Ostrog, an den sonnigten Felsen des Omaitura-Gebirges, in Gesellschaft mit den Repphühnern überwintern. Pallas fand sie daselbst in großer Menge. Sie verbergen sich unter dem Schnee. Die Ursache, warum sie nicht, wie die europäischen Wachteln, weiter nach Süden ziehen, liegt darin, daß sie nicht über das vorliegende hohe Gebirge des mittlern Asiens kommen können, welches viel früher zuschneyet, als die Witterung die Wachteln in den nördlichen Ebenen aus ihrer Heimath treibt.

In bewohnten Gegenden halten sich die Wachteln

den Sommer über auf den Getreidefeldern, besonders im Weitzen und Rübsaat auf; Wiesen und Waldungen besuchen sie auf ihren Zügen. Ihre Nahrung sind allerley Insecten, insbesondere aber Weitzen, Rübsaat, Hirse, Mohn, Hanf und grüne Pflanzentheile. Im Zimmer fressen sie Brot, Gerstenschrot mit Milch u. dgl.

Während der Paarungszeit sind diese Vögel außerordentlich hitzig, und die Männchen kämpfen bis auf's Blut um die Weibchen. Jedes hat mehrere der letztern. Nach der Begattung wählt sich jedes befruchtete Weibchen einen besondern Platz zum Brüten im Getreide. Sie legen mehrentheils erst in der letzten Hälfte des July, öfters aber noch im August, 8—11 Eyer von grünlichweißer oder strohgelber Grundfarbe, und mit olivenbraunen, sehr großen und kleineren Flecken unregelmäßig gezeichnet. Die Form der Wachteleyer ist sehr stumpf; ihre Größe im Verhältniß zum Vogel beträchtlich. Ein eigentliches Nest macht das Weibchen nie; sondern es scharrt nur ein Loch auf, in welches einige Halme gelegt werden. Die Mutter brütet ihre Eyer allein binnen drey Wochen aus, und der Vater kümmert sich nicht weiter um seine Weiber; daher auch das Fortpflanzungsgeschäft nach der Paarung durch das Wegfangen der Jungen nicht gehindert wird. Diese laufen gleich, nachdem sie ausgebrütet sind, mit der Mutter davon, welche ihnen Anleitung gibt, ihre Nahrung zu suchen. In 8—9 Wochen sind sie ausgewachsen, und können sodann ihre Wanderungen mit den Alten antreten. Sie mausern im Herbst und im Frühjahr; doch wie es scheint, allemal nur theilweise.

Die Wachteln gehören zur niedern Jagd und werden, wo sie häufig sind, auf verschiedene Art gefangen. Ziemlich leicht ist der Fang mittelst des Tiraß, eines besondern Vogelgarns, und des Wachtel- oder Hühnerhundes. Durch letztern läßt man im Frühjahre den Vogel auf einem Saatfelde aufsuchen, und bedeckt ihn sodann mit dem Netze. Die Männchen fängt man einzeln dadurch, daß man sie mit einer Lockpfeife, welche die Stimme des Weibchens nachahmt, in ein aufgestecktes Garn lockt. Statt der Pfeife kann man auch ein Weibchen in einem Käfig vor dem Stockgarne hinstellen. Wenn die Wachteln bey ihren Wanderungen in gewissen Gegenden stark auffallen, so hat man allerley andere Anstalten, um sie in Menge zu berücken. Dahin gehört unter andern das Treibzeug, wobey man Lockvögel braucht.

In China gibt man zur Belustigung Wachtelkämpfe, mit Musik und Tanz begleitet. Die Erbitterung, mit welcher diese dazu gereizten Vögel wider einander streiten, übersteigt alle Vorstellung. — Das Fleisch der Wachteln ist so lecker, daß es Viele dem von Fasanen und Repphühnern vorziehen.

Wachtelhase. (**Lepus pusillus**). Ein Thier aus dem Hasengeschlechte, welches die südöstlichen Theile des asiatischen Rußlands, die Gebirge, die sich südwärts vom Uralgebirge ausbreiten, auch die Gegend um den Irtisch und den westlichen Theil des Altaischen Gebirges bewohnt. Es gleicht im Wesentlichen unserm Hasen an Gestalt; hat aber einen längern Kopf, der bis auf die Nasenspitze dicht mit Haaren besetzt ist; fast dreyeckigte, am Rande weiße Ohren; einen Schnurrbart, der aus unzähligen Borsten besteht; sehr kurze Beine mit behaarten Fußsohlen, und ein sehr weiches, langes, glattes, bräunlich-bleyfarbenes, gegen das Ende lichtgraues, an der Spitze schwarzes Haar, unter welchem sich ein dichtes Wollhaar befindet. Die Seiten des Leibes und die Enden der Beine sind gelblich; der Unterleib ist weißgrau. Das Thier mißt sechs Zoll in der Länge; und wiegt, wohlgenährt, 3—4, im Winter 2—2½ Unzen.

Es hält sich auf grün bewachsenen Hügeln, in sonnenreichen Thälern und an den Gränzen der Wälder auf, nach welchen es sich sogleich zurück zieht, wenn ihm Gefahr droht. In einem trocknen Boden gräbt es tief unter Gebüschen, Höhlen mit einem Eingange, den man nur dadurch entdeckt, daß man den Auswurf seines Bewohners aufsucht. Die Wohnungen der Alten sind künstlicher, als die der Jungen. Die Stimme dieses Hasen gleicht dem Schlage der Wachtel; daher der Name. Sie ist indeß tiefer, und so stark, daß man sie auf eine halbe deutsche Meile weit hören kann. Der Hase wiederholt sie in bestimmten Zwischenräumen drey- bis vier-, auch wohl sechsmal. Die Erscheinung ist darum um so auffallender, weil sich keine besondern Organe für diese Stimme bey diesem Thiere finden. Am Tage hört man sie nur bey trübem und regnigten Wetter; sonst gewöhnlich des Morgens und Abends. Sowohl dem Weibchen als dem Männchen ist diese sonderbare Stimme eigen. Ersteres bringt zu Anfange des May sechs blinde Junge zur Welt, die anfangs nackt sind, und unter den weichen Materialien des Nestes erwärmt werden.

Die Wachtelhasen sind sanfte, furchtsame Thiere,

die nur des Nachts ihren Geschäften nachstehen, und am Tage still liegen. Sie nähren sich von Gewächsen, verrathen sich durch ihre Stimme, und werden leicht zahm. Im Winter fangen sie sich leicht in den für die Hermeline gelegten Schlingen.

Wachtelkönig (**Rallus rex**). **B. VII. Taf. XXVIII. Fig.** 12., auch Schnarker, Schnarcher, Wiesenknarrer, Schnarrwachtel, Arpschnarp und Schnärz, heißt ein einheimischer Zugvogel aus dem Geschlechte der Rallen. Er hat in seiner Gestalt viele Aehnlichkeit mit der Wachtel; nicht aber dieß, sondern der Umstand, daß er, wie man sagt, die Wachteln auf ihren Wanderungen anführt, hat ihm seinen Namen verschafft. Er ist noch nicht völlig 12 Zoll lang; sein Schwanz mißt 2 und die Breite der ausgespannten Flügel beträgt 18 Zoll. Letztere reichen im Ruhestande bis zu dem Ende des Schwanzes hinab. Der zolllange, an den Seiten plattgedrückte Schnabel ist oben graubraun, unten heller; die Augen sind nußbraun; die langen Beine bleyfarbig. Der Kopf ist klein, flach und bräunlich mit gelben und schwarzen Flecken; über den Augen zieht sich ein aschgrauer Streif in den Nacken herab; durch sie läuft ein bräunlichgelber, und unter ihnen vom Schnabelwinkel ein aschgrauer. Der Hals sieht oberhalb röthlichgrau aus, und hat kleine schwarze Flecken; Rücken, Schultern und die obern Schwanzdeckfedern sind schwarzbraun mit breiten, röthlichgrauen Einfassungen; die Kehle ist weißlich; Hals und Brust aschgrau, an den Seiten röthlich überlaufen; der übrige Unterleib in der Mitte weiß, an den Seiten und den untern Deckfedern des Schwanzes mit dunkelbraunen, rostfarbenen und weißen Querstreifen. Die kleinern Deckfedern der Flügel sind braunroth mit einigen weißen Fleckchen; die Schwungfedern braunroth; der Schwanz hat die Farbe des Rückens.

Bey dem Weibchen hat die Brust eine bleichere Farbe, und die beyden Linien über und unter den Augen sind grauweiß.

Der Wachtelkönig kommt in seiner Lebensart und seinen Sitten mit den übrigen Rallen, den Schnepfen ꝛc. überein. Wer ihn auch nicht gesehen hat, kennt ihn doch durch seinen scharfen durchdringenden Ton, der ziemlich so klingt, als wenn man mit einem mit Papier bedeckten Kamme bläset, und den dieser Vogel des Abends bis tief in die Nacht hinein mit bestimmten Pausen ununterbrochen hören läßt. Dieses Geschrey schallt weit bey der Stille der Nacht, obgleich der Vogel im hohen Grase oder auf den Getreidefeldern sich aufhält. Wenn man diesem Tone nachgeht, so rückt er immer vorwärts, weil der Vogel fortläuft und während des Laufens nicht inne hält. Die Lockstimme, wodurch beyde Arten sich rufen, ist ein sanfteres Schnalzen. — Der Wachtelkönig läuft ungemein schnell, so daß ein Mensch Mühe hat, selbst ein Junges einzuholen; desto schlechter und zugleich sehr ungern fliegt er. Man nimmt ihn nur dann einmal in der Luft wahr, wenn er sich durch Laufen nicht retten kann.

Das Vaterland des Wachtelkönigs erstreckt sich über ganz Europa, und wenigstens über einen sehr beträchtlichen Theil von Asien. Er geht bis Schottland, Schweden und Norwegen hinauf, ist aber fast überall nur einzeln, im gemäßigten Rußland ausgenommen, wo er in den Steppen von Sysran und in andern öden Gegenden so häufig wohnt, daß des Nachts alles von seinem Geschrey widertönt. Er liebt ebene feuchte Wiesen und Getreidefelder, wird aber auch in gebirgigten Gegenden angetroffen.

Im Winter ist er bey uns und in keinem eben so nördlichen Lande anzutreffen; er zieht vielmehr schon um die Mitte des Septembers fort, und kommt erst spät, wie es scheint, im May, oder gar gegen das Ende desselben zurück. Wahrscheinlich begibt er sich, wie die Wachteln, nach Afrika. Seine Nahrung sind, wie wir glauben, bloß Insecten und Würmer. Zwar sagt Bechstein, daß er auch Körner und andere Vegetabilien fresse, und sich mit Semmel und Milch sehr leicht erhalten lasse; allein dieß widerstreitet manchen Erfahrungen. Man konnte diesen Vogel nie an andere, als animalische Nahrung gewöhnen; Regenwürmer waren seine liebste Speise; Sämereyen, von welcher Art sie seyn mochten, und Semmel und Milch widerstanden ihm so sehr, daß er verhungerte, wenn er nicht Regenwürmer genug hatte, welches mit mehreren, die man hielt, der Fall war.

Es ist ein scheuer Vogel, der dem Menschen gar nicht traut, und sich wenig vor ihm sehen läßt; doch macht das brütende Weibchen hiervon eine Ausnahme; denn dieses bleibt öfters vor Eifer so lange auf dem Neste sitzen, daß der Mäher ihm mit der Sense den Kopf abhauet. Das Nest besteht bloß aus einigen, auf der platten Erde ausgebreiteten Halmen, worauf man

8—12 schmutzigweiße oder grünlichgraue, hellbraun gefleckte Eyer findet, die das Weibchen in drey Wochen ausbrütet. Die unansehnlichen wolligten Jungen laufen gleich aus dem Neste. Sie mausern vor ihrem Abschiede von uns nicht, werden häufig eine Beute der Raubthiere und Stoßvögel; auch fallen sie den Schnittern öfters in die Hände. Die Alten fängt man am besten durch Nachahmung ihrer Lockstimme und mit dem Tiraß oder dem Steckgarn. Ihr Fleisch gehört zu den Leckereyen.

Wacke, schlechthin, ist gleichbedeutend mit Trapp; kommt aber dann auch in mehreren Zusammensetzungen vor, z. B. Grauwacke, Tuffwacke ꝛc. Für die verschiedenen Feldsteine braucht man in den hiesigen und andern Gegenden Deutschlands auch den Namen Feldwacke.

Waffen (Arma) nennt man die stehenden Hervorragungen an den verschiedenen Theilen der Gewächse; bey den Thieren Organe, welche den Thieren die Mittel zum Anfallen ihres Raubes oder zur Vertheidigung gegen ihre Feinde geben.

Waid, gemeiner (Isatis tinctoria) B. VII. Taf. XI. Fig. 8., oder Färberwaide. Das Geschlecht der Waidpflanzen steht in der 2. Ordn. der 15. Linn. Cl. (Cruciferae, Juss.) und hat folgende Kennzeichen: Die Schote ist einfach, oval-lanzetförmig zusammengedrückt, mit einem Griffel gekrönt, einfächerig und einsamig.

Der gemeine Waid, die merkwürdigste Art dieses Geschlechts, ist eine zweyjährige Pflanze. Im ersten Sommer, wo sie aus dem Samen aufgeht, treibt sie bloß Blätter, welche unmittelbar auf der Wurzel stehen, groß, eyrund, auf der Erde ausgebreitet, ausgezahnt, mehr oder weniger spitzig, und blau angelaufen sind. Die Wurzel ist rübenförmig, und geht tief in die Erde. Im Frühlinge des andern Jahres kommt mitten aus den Blättern der gerade aufrechtstehende Stängel zum Vorschein, welcher 3—4 Fuß hoch wird, sich oberwärts in viele Aeste verbreitet, und mit stängelumfassenden, pfeilförmigen, wechselsweisen Blättern besetzt ist, die nach oben hin immer kleiner werden. Im May und Juny kommen die kleinen gelben Blüthen zum Vorschein, welche platte, längliche, vorwärts breitere, hinterwärts schmälere Schoten hinterlassen, die bey völliger Reife schwärzlich, glatt und glänzend sind. Der eyrunde Same ist gelb.

Wild wächst der gemeine Waid an den Küsten der europäischen Meere, und angebauet wird er nicht nur im südlichen Europa, sondern auch hin und wieder in Deutschland, z. B. in Thüringen, wo man ihn auch verwildert antrifft. Es ist eine Färbepflanze, die aber jetzt ziemlich durch den ausländischen bessern Indigo verdrängt worden ist. Er verlangt, um mit Nutzen kultivirt zu werden, einen lockern, fetten und wohl bearbeiteten Boden, und kann entweder im Herbst oder im April gesäet werden. Die Blätter sind es, welche den Färbestoff liefern; es kommt also alles darauf an, daß sie gut gedeihen und zur gehörigen Zeit eingesammelt werden. Die Ernte richtet sich theils nach der Beschaffenheit des Bodens, theils nach der Witterung, und pflegt zu drey verschiedenen Malen vorgenommen zu werden. Zuerst bricht man sie ab, wenn die jungen Pflanzen im ersten Sommer etwa spannenlang sind. Es geschieht dieß mit einem Stoßeisen auf dem Knie, wobey man sich in Acht nimmt, daß die Wurzeln der Pflanzen nicht beschädigt werden. Die eingesammelten Blätter thut man in Körbe, wäscht sie, wenn dieß nöthig ist, trocknet sie ab, und bringt sie auf die Waidmühle. Hier werden sie zermalmt oder zerrieben, in Haufen über einander gelegt, nach etwa 24 Stunden in Ballen oder Kugeln zusammengeformt, auf Horden der Luft und Sonne ausgesetzt und getrocknet.

Wenn nach einigen Wochen die Blätter von neuem gewachsen sind, nimmt man sie wieder ab, und verfährt damit auf gleiche Weise. Bey günstiger Witterung geschieht dieß auch das dritte Mal; ist aber die Witterung so, daß der dritte Wuchs nur kleine schlechte Blätter gibt, so läßt man die Pflanze bis zum Frühjahre stehen, und stößt alsdann die Blätter mit den Herzen gänzlich ab. Diese dritte Ernte liefert kein so gutes Produkt, als die erste und zweyte.

Ballen aus den zermahlenen Blättern zu bilden, und diese zu trocknen, ist die letzte Arbeit, welche der Landmann, der den Waid erzielt, damit vornimmt. Nun verkauft er sein Produkt an den Waidhändler, welcher die Ballen auf einem besondern Boden zwey Fuß hoch über einander schüttet. Wenn sie so einige Tage lang gelegen haben, erhitzen sie sich, fangen an zu rauchen, werden äußerlich weiß, und schrumpfen ein. Jetzt besprengt man sie stark mit Wasser, damit sie sich noch mehr erhitzen, und fährt damit so lange fort, bis sie weder Dampf noch Geruch mehr von sich geben. Die durch dieses Verfahren ganz zerfallenen Ballen werden

man gesiebt, die gröbern Stücke, die das Sieb nicht durchläßt, vollends zerrieben, und so ist der Waid zum Gebrauche fertig. Man tritt ihn sehr fest in Fässern ein, und verschickt ihn. Die beyden thüringischen Städte, Erfurt und Langensalza, treiben immer noch einen beträchtlichen Handel mit dieser Waare.

Der auf diese Art zubereitete Waid gibt eine recht gute blaue Farbe, die sehr dauerhaft ist. Man hat auch versucht, den Färbestoff durch Gährung so aus den Blättern desselben zu ziehen, wie aus dem Indigo. Der Versuch ist zwar gelungen; allein das Verfahren ist zu kostspielig und langweilig, so daß kein Nutzen dabey herauskommt, und man lieber Indigo nimmt, welcher zugleich eine weit schönere Farbe gibt. Vortheilhafter ist's, den Waid mit Indigo zu versetzen; auch bringt man durch verschiedene andere Zusätze aus dem Waid nicht nur mancherley Arten Blau, sondern auch Grün, Schwarz, Blau ꝛc. heraus.

Medicinisch bediente man sich des Krauts ehedem als eines äußerlichen und innerlichen Mittels in sehr verschiedenen und von einander abweichenden Krankheiten; doch bloß empirisch, und man weiß bis jetzt noch nichts Bestimmtes über seine Wirkungsart zu sagen. Die drüsigten Pferde fressen die Blätter gern, und genesen davon.

Waitzen (**Triticum**), oder **Weitzen**. Ein grasartiges Gewächs, welches ein Geschlecht von mehreren Arten begreift, und wie die meisten Gräser in der 2. Ordn. der 3. Linn. Cl. (**Gramінae, Juss.**) steht. Die Geschlechtskennzeichen sind: Der zweyspelzige Kelch sitzt einzeln und enthält drey stumpfe Blümchen; die eine Blumenspelze ist bauchig und zugespitzt, oder begrannt; die andere platt. Man vertheilt die Waitzenarten in zwey Familien, in jährige und in ausdauernde.

1. Der Sommerwaitzen (**T. aestivum**) **B. VII. Taf. XI. Fig. 4.** Viele halten diese Art mit Unrecht für eine Spielart von dem gemeinen Winterwaitzen, dem er freylich dem äußern Ansehen nach sehr gleicht. Die Gestalt der Pflanze ist bekannt genug. Als unterscheidendes Merkmal dieser Art betrachtet man die vierblüthigen, bäuchigen, glatten, wie Dachziegel über einander liegenden begrannten Kelchspelzen. Außerdem bemerkt man noch, daß die Aehrchen etwas breit, die untersten unvollkommen, die Samen kleiner, nicht so abgerundet und weniger mehlreich sind, als vom Winterwaitzen; das Mehl ist auch nicht so groß und fein, wie von diesem. Es gibt einige Spielarten von dieser Art.

Wild wächst der Sommerwaitzen, so viel man weiß, nirgends in Europa, sondern im mittlern Asien, im Lande der Baschkiren auf Feldern. In Deutschland wird er nicht stark angebaut, weil er nicht so ergiebig und schön ist, wie der Winterwaitzen. Meistentheils säet man ihn da, wo die Wintersaat verunglückte, oder wo man sonst durch irgend einen andern Umstand von der Aussaat im Herbst abgehalten wurde.

2. Der Winterwaitzen (**T. hybernum**) **B. VII. Taf. XI. Fig. 5.** Dieser unterscheidet sich vom vorhergehenden bloß dadurch, daß seine Kelchspelzen ziemlich stumpf oder unbegrannt sind. Er hat völlere, stärkere Aehren; größere, dickere Körner mit vielem sehr feinen und weißen Mehl. Sein Vaterland ist unbekannt; denn wenn man auch in Sicilien wilde Pflanzen findet, so ist's doch nicht ausgemacht, ob sie ursprünglich dahin gehören.

Diese köstliche Getreideart (die edelste und feinste unter den einheimischen) ist seit undenklichen Zeiten erst in Asien, dann auch in Europa angebaut worden. Durch die zweytausend- und mehrjährige Cultur sind nach und nach verschiedene Spielarten entstanden, z. B. der Bartwaitzen mit den langen und kurzen Grannen; der burgundische Waitzen mit fünfblüthigen Aehrchen, wovon eine unfruchtbar ist; der gelbhalmige Waitzen mit den lohrothen Aehren und gleichfarbigen halbdurchsichtigen Körnern; der weiße Waitzen ꝛc. Die beyden letztern Spielarten werden am häufigsten gebauet. Ueberhaupt ist dieser Winterwaitzen in Deutschland und in vielen andern europäischen Ländern eine gewöhnliche Getreideart; doch findet ihr Anbau nicht überall statt; denn ein zu kaltes nördliches Klima, wo die Sommer zu kurz sind, bringt den Waitzen nicht zur Reife; dagegen bauet man in Frankreich, Italien, Ungarn, Oesterreich ꝛc. mehr Waitzen, als Roggen. Der Anbau des Waitzens findet ferner nicht in jedem Boden statt; ein mageres Sandland taugt nicht für dieses Getreide. Es verlangt vielmehr einen fetten, lettigen oder schwarzen Boden. Der Winterwaitzen sowohl, wie der Sommerwaitzen, reift später, als Roggen und Gerste. Jener wird im Herbst, dieser im Frühjahre gesäet. Der Winterwaitzen dauert, wenn Schnee liegt, in unsern strengsten Wintern gut aus; nur so ungewöhnlich trockne

Winter mit schneidenden Ostwinden, wie der vom J. 1802—1803, sind ihm gefährlich, und tödten ihn größtentheils in der Wurzel.

In Deutschland, wenigstens im nördlichen, pflegt man das Waitzenmehl gewöhnlichermaßen nicht zum Brote zu gebrauchen; dieß geschieht aber in den meisten Gegenden von Frankreich und dem übrigen südlichen Europa. Wir nehmen es zu Kuchen, Semmeln und andern edlern Backwerken, die zur festlichen Nahrung dienen. Eine große Menge unsers Waitzens dient zum Stärkemachen, weniger zum Brauen des Weißbiers und zum Branntweinbrennen. Das Federvieh und viele Wald- und Singvögel lieben die Körner sehr.

Der Waitzen enthält, wie andere Getreidearten und überhaupt die mehlhaltigen Pflanzensamen, dreyerley Hauptsubstanzen, nämlich Stärkemehl, Gewächsleim oder Kleber und Zuckerstoff, welche sich auf die bekannte Art aus dem Waitzenmehle ausscheiden lassen. Den Kleister, den man mittelst eines Aufgusses von heißem Wasser aus dem Stärkemehl bereiten kann, hat man öfters bey scharfen Stoffen in den dicken Gedärmen, bey Durchfällen von Schärfen, in Ruhren als Klystier eingespritzt, mit Nutzen medicinisch angewendet. Das ungesäuerte Waitzenbrot, welches wir Semmel nennen, ist besser als Roggenbrot für Magen, die zur Säure geneigt sind, und das von Waitzenluftmalzen gebraute weiße Bier, an vielen Orten Gose genannt, kommt unter den Weinen aus Getreide dem Weine von den Reben am nächsten.

Der Bürger Tessier, Mitglied des National-Instituts zu Paris, hat über die Menge des in den verschiedenen Waitzenarten enthaltenen Klebers und zugleich über die dem Waitzen zuträglichsten Düngmittel schätzbare Versuche angestellt. Er düngte im Frühjahre 1792 neun verschiedene Beete von einerley Boden, das eine mit Schafpferch, das andere mit verzehrtem Pferdemist, das dritte mit dergleichen Kuhmist, das vierte mit Menschenharn, das fünfte mit Ochsenblut, das sechste mit Erde von verweseten Gewächsen, das siebente mit Taubenmist, das achte mit pulverisirtem Menschenkoth, das neunte endlich blieb ganz ohne Dünger. Alle Beete besäete er mit einerley, nämlich mit dem gewöhnlichen (?) weißen Waitzen im März. Das Resultat bey der Ernte war folgendes: Das mit Taubenmist gedüngte Beet gab die meisten Körner; dann folgten die mit Menschenkoth und Menschenharn; darauf die mit Ochsenblut und Pferdemist; zuletzt die mit der Pflanzenerde und dem Kuhmist gedüngten Beete und das ungedüngte, welches nur wenig mehr, als das Doppelte gab, indeß andere mehr als das Sechsfache lieferten. — In Beziehung auf die Menge des Klebers enthielt der Waitzen von dem mit Harn gedüngten Beete 6 Unzen auf 1 Pfd. nicht getrockneten Mehls; von den sieben übrigen, selbst dem ungedüngten Beete, kamen 5 Unzen, und von dem mit Menschenkoth verbesserten nur 4 Unzen auf 1 Pfd. Mehl. Demnach scheint der Dünger zur Bildung des glutinösen Stoffes (Gewächsleims oder Klebers) im Waitzen wenig oder nichts beyzutragen.

3. Der vielkörnige oder Wunder-Waitzen (**T. compositum**). Er zeichnet sich durch die zusammengesetzte Aehre und die gedrängt stehenden, begrannten Aehrchen aus; sonst gleicht er dem Sommerwaitzen sehr. Er bestaudet sich so stark, daß aus einer Pflanze 4—7 Halme aufschießen, deren jeder 24 Aehrchen trägt, und jede Hauptähre hat wieder 4—5 kleinere Nebenähren. Das Samenkorn sitzt sehr fest in den Spelzen, und gibt ein sehr weißes Mehl. Diese Art ist, wie die beyden vorigen, einjährig, kann aber als Sommer- und Winterfrucht gesäet werden. Sie stammt aus Egypten, und wird in Kleinasien um Smyrna, in Ungarn, Italien, Sicilien, England und Ober-Deutschland gebauet.

4. Der englische Waitzen (**T. turgidum**). Gleichfalls jährig; er unterscheidet sich durch die vierblüthigen, bäuchigen, behaarten, dachziegelförmig über einander liegenden und abgestumpften Kelchspelzen. Man kennt sein ursprüngliches Vaterland nicht; angebaut wird er aber in der Schweiz und in England ziemlich häufig. Ein Korn bringt 4—8 Aehren und eine Aehre 30—70 Körner voll eines weißlichen und vortrefflichen Mehles. Diesen und den vorigen halten Viele mit Unrecht für bloße Spielarten von dem gemeinen Winterwaitzen.

5. Der polnische Waitzen (**T. polonicum**), mit zweyblüthigen, nackten Blüthenspelzen, sehr lang begrannten Blümchen und bärtigen Spindelzähnchen; jährig und dem vorigen sehr ähnlich; nur daß die Aehre größer und aschfarben ist. Die gestreiften Halme werden 5 Fuß hoch; die weißgestreiften Blätter 1—2 Fuß und die Aehren 2 Zoll lang. Die sehr langen Grannen der letztern halten die Vögel stark ab; die Körner sind groß, dünnschalig, und haben ein weißes vortreffliches Mehl in sich. Das Vaterland

ist unbekannt; aber in Polen, Lothringen und andern Gegenden Frankreichs wird er stark gebaut. In Deutschland hat die Cultur noch nicht nach Wunsche gelingen wollen.

6. Der einkörnige Waitzen (T. monococcum). Auch Einkorn, einkörniger Dinkel, und St. Peterskorn genannt. Er ist jährig, und zeichnet sich durch seine meistens dreyblüthigen Kelchspelzen und dadurch aus, daß das erste Blümchen begrannt, und das mittlere unfruchtbar ist. Auch von dieser Art kennt man das Vaterland nicht; sie wird aber in der Pfalz, im Würtembergischen und anderen Gegenden von Ober-Deutschland angebauet. In der Bildung kommt sie dem Spelz sehr nahe; die Aehre gleicht einer Gerstenähre mit langen Grannen; die Bälglein führen gemeiniglich nur Einen Samen, in gutem Erdreiche jedoch auch zwey, seltner drey. Das schwärzliche Mehl gibt ein schlechtes, nicht wohlschmeckendes Brot; daher benutzt man die Körner mehr zu Graupen, zu Stärke, Bier und Branntwein.

Zwey andere merkwürdige Waitzengattungen, der Quecken- und der Dinkelwaitzen, sind unter den gewöhnlichen Benennungen Quecke und Spelz beschrieben worden.

Walch (Aegilops, L.). Diese mit dem Waitzen verwandte Gattung weicht von demselben wesentlich nur durch die Zahl der Grannen, in welche die Kelch- und Blumenkläppchen auslaufen, ab. Die Kelchkläppchen laufen in 2, 3 oder 4 solche pfriemenförmige Grannen aus. Das untere Blumenkläppchen trägt deren 2—3; das obere ist einfach ausgerandet. Die Blüthen stehen in einfachen Aehren; die Aehrchen sitzen auf jeden Zahn der Achse auf und enthalten drey Blüthen, von denen die beyden untern Zwitter und fruchtbar, die obere geschlechtslos ist. Nach Linnée gehört diese Gattung in die 23. Cl. 2. Ordn.

Alle hierher gehörigen Arten sind jährige oder zweyjährige Pflanzen und finden sich hauptsächlich im mittägigen Europa. Einige davon hat man neuerlich zu Triticum, andere zu Rottboella gebracht.

Man hat geglaubt, daß der eyförmige Walch (A. ovata), welcher manche Felder von Sicilien ganz bedeckt, die Mutterpflanze des Waitzens sey, indem sich dieses Gras durch fortgesetztes Säen seines Samens endlich in eine Getreidefrucht verwandelt habe; und daß die Mythe, welche das Thal von Enna und das alte Trinacrien zur Wiege des Ackerbaues oder des Reiches der Ceres macht, ihren Grund eben in dieser Verwandlung habe. Mate hat diese Meinung öfters geleugnet; indessen hatte neuerdings der Professor Lattapie von Bordeaux sie wieder geltend gemacht, weil er bey seinen Reisen in Sicilien Gründe zu ihrer Annahme gefunden zu haben glaubte.

Waldantilope (Antilope sylvatica). Diese Antilope bewohnt die afrikanischen Waldungen 60 engl. Meilen vom Vorgebirge der guten Hoffnung landeinwärts. Sie ist $3^1/_2$ Fuß lang, 3 Fuß hoch, und hat einen 6 Zoll langen, weißbehaarten Schwanz; der Kopf und Oberleib sind dunkelbraun; der Bauch und die Innenseiten der Schenkel und Beine weiß; der Bürzel ist mit kleinen, runden, weißen Flecken bezeichnet; die Hörner des Männchens sind 10 Zoll lang, meistens gerade, nur sehr schwach vorwärts gebogen und über die Hälfte schneckenförmig gewunden; die langen Ohren gespitzt; das Weibchen ungehörnt. Die Stimme dieses Thieres gleicht dem Gebell des Hundes. Es lebt in Monogynie, kommt des Nachts nach den Weingärten und Feldern der Cap-Colonisten, wo es beträchtlichen Schaden thut; ist aber seines schwerfälligen Laufes wegen nicht gar schwer zu erjagen. Die holländischen Colonisten nennen diese Antilope Boschbock.

Waldesel. Am gewöhnlichsten wird so der wilde Esel, bisweilen auch das Zebra, ja von Einigen gar der Tapir so genannt.

Waldfalter. Es gibt drey einheimische Tagschmetterlinge, welche Waldfalter heißen. Sie gehören alle drey zu der Herde der Nymphen, und halten sich in den Wäldern auf. Der erste ist der gemeine Waldfalter (Papilio N. Medea), der auch Kaffeevogel und Hundsgrasfalter genannt wird. Ein gemeiner Schmetterling, dessen Breite zwey Zoll beträgt. Seine Flügel sind dunkelbraunschwarz mit einer aus Flecken zusammengesetzten rothgelben Binde, in welcher gewöhnlich auf den Vorderflügeln oben und unten vier, auf den hintern aber oben drey und unten fünf Augen stehen.

Der andere, der gefleckte Waldfalter, (P. N. Medusa) sonst Waldargus und Queckengrasfalter genannt, mißt nur etwas über $1^1/_2$ Zoll in der Breite; hat gezähnte, olivenbraune, mit Gelb gefleckte Flügel, wovon die vordern mit Einem,

die hintern, aber mit drey Augen und einem schwarzen Punkte bezeichnet sind. Die mattgrüne, mit dunkelgrünen und weißen Streifen gezeichnete Raupe, nährt sich von Queken.

Der dritte endlich ist der gelbbandirte Waldfalter, oder sogenannte Band-Argus (**P. N. Megaera**), welcher zwey Zoll breit ist; etwas ausgezackte, hellbraune und schwarzbandirte Flügel hat; auf den vordern befinden sich zwey Augen, wovon das kleinere oben verblichen ist; die Hinterflügel sind oben braungelb mit schwarzen Schattirungen und fünf kleinen Augen; unten etwas aschgrau, mit sechs Augen.

Waldfink, werden drey Arten von Vögeln aus dem Finkengeschlechte genannt, nämlich der gemeine, der Berg- und der Graufink.

Waldfliege (**Musca nemorum**). Eine nicht seltene Fliege, welche man den Sommer hindurch in Gärten und Wäldern auf allerley Blumen antrifft. Sie ist größer als die Stubenfliege, ungefähr wie eine Honigbiene, hat einen gelbgeringelten Körper und auf dem Hinterleibe drey weiße Gürtel, die an den Seiten gelb sind.

Waldforelle (**Salmo sylvaticus**), oder Steinforelle, wird von Manchen für eine Spielart von der gemeinen Forelle gehalten, ist aber eine eigene Art; denn ihr Körper ist viel dicker, ihr Kopf viel größer, und ihr Gewicht steigt von 4—10 Pfd. Die eigentlichen Merkmale, wodurch man die Waldforelle von allen übrigen Arten und also auch von der gemeinen Forelle unterscheiden kann, sind die dunkelrothen, mit dunkelgrauen Ringen eingefaßten Flecken auf dem Leibe; der hervorstehende Oberkiefer und die 11 Strahlen in der Afterflosse. Der Obertheil des Leibes hat eine dunkelbraune Farbe; der Bauch ist silberweiß; alle Flossen sind weiß, an den Enden dunkelgrau; nur die Rückenflosse ist mit dunkeln Puncten besetzt. Die Kiemenhaut führt 10; die Brustflosse eben so viel; die Bauchflosse 13; die Afterflosse 11; die Schwanzflosse 26 und die Rückenflosse 14 Strahlen.

In der Lebensart zeichnet sich dieser Fisch nicht vor andern Forellen aus. Er bewohnt die klaren kalten Waldbäche der Gebirge, und ist so geschickt im Schwimmen und Springen, daß er sich an einer schroffen Felsenwand, an welcher sich ein Bach herabstürzt, von einem Absatze zum andern in die Höhe schnellt, um nach den Bächen auf der entgegengesetzten Seite des Gebirges zu kommen. Das Fleisch wird beym Kochen roth, hat aber einen feinen und vortrefflichen Geschmack.

Walthähnchen (**Chrysomela nemorum**), oder sonst gestreifter Erdfloh, ist ein kleines Käferchen aus der zweyten Familie der Blattkäfer. Mit dem gemeinen sogenannten Erdfloh hat es sehr viel Aehnlichkeit; doch ist es merklich größer. Es springt ebenfalls, sieht glänzend schwarz aus, und hat auf der Mitte jeder Flügeldecke eine der Länge nach laufende Linie. Dieses kleine Geschöpf trifft man im Sommer ziemlich häufig auf Blumen, im Rasen sowohl auf Wiesen und in Waldungen, als in Gärten an.

Waldhuhn (**Tetrao**). Mit diesem Namen bezeichnet die systematische Naturgeschichte ein aus zahlreichen Arten bestehendes Geschlecht von Vögeln, welches in die Ordnung der hühnerartigen gehört. Ein kahler, warziger, bey manchen Arten mit einzelnen Federn besetzter Flecken neben den Augen ist das Unterscheidungsmerkmal dieses Geschlechts. — Der Name Waldhuhn kommt freylich eigentlich nur den meisten, und nicht allen Arten zu; denn mehrere, z. B. die Repphühner und Wachteln, bewohnen nicht Wälder, sondern freye offene Gegenden und Felder. Nach diesem ihrem Aufenthalte ist auch ihre Nahrung verschieden. Die in Wäldern fressen allerley Beeren und Knospen, die auf den Feldern hingegen Körner und überhaupt Sämereyen von Pflanzen; beyden sind auch Insecten und Würmer willkommen. Man theilt diese Vögel insgesammt in zwey Familien, wovon die eine befiederte, die andere unbefiederte Füße hat. Die Männchen haben bey einigen einen Sporn, bey andern nicht. Das Fleisch aller Waldhühner ist eßbar, und wird zum Theil sehr geschätzt; daher auch diese Vögel nicht von Jedem dürfen gefangen und erlegt werden. Die vornehmsten Arten: Das Auerhuhn, das Birkhuhn, das Haselhuhn, Schneehuhn, das rothe und gemeine Repphuhn und die Wachtel wurden in besondern Artikeln beschrieben. Hier führen wir nur noch:

Das weiße Waldhuhn (**Tetrao albus**) an, welches öfters mit dem Schneehuhn verwechselt, und mit demselben alle Namen gemein hat. Diese Art findet sich innerhalb und außerhalb des arctischen Kreises, sowohl im alten Continente, als in Amerika. Sie ist daher in Norwegen, Schweden, Rußland, Sibirien, be-

sonders aber um den Hudsons-Meerbusen sehr gemein; bewohnt aber auch die deutschen und helvetischen Alpen, ja bisweilen verirrt sie sich gar nach Pommern.

Die Länge dieses Vogels beträgt 18 und die Breite der ausgespannten Flügel über 25 Zoll; das Gewicht 24 Unzen. Der Schnabel ist schwarz; die Augenbraunen scharlachroth, und beym Männchen viel größer, als bey den Weibchen; Kopf, Hals und Hintertheil des Rückens, die obern Deckfedern des Schwanzes und der Schultern sind tief orangegelb mit vielen dunkelbraunen Querstreifen und großen weißen Flecken; der Bauch und die mit haarförmigen Federn besetzten Beine sind weiß; die Schwungfedern eben so; die Schwanzfedern schwärzlich oder dunkelbraun mit weißen Spitzen; die mittlern ganz weiß.

Gegen den Herbst fällt dieses Gefieder aus, der Vogel bekommt weiße Federn und zwar zum Schutz wider die Kälte jede Feder doppelt, nur die Schwung- und Schwanzfedern ausgenommen. Dieses Winterkleid verliert er am Ende des Februars erst wieder. An den Zehen hat er breite, flache, zum Graben eingerichtete Klauen.

Seine Nahrung sind allerley Beeren, welche die Ebenen des Nordens in Menge erzeugen, deßgleichen Knospen, Blätter von Gesträuchen und andern Gewächsen. In der Lebensart gleicht er dem Schneehuhn; er ermüdet leicht, wenn man ihn jagt, und ist gar nicht schwer zu erlegen. Männchen und Weibchen sind einander so zugethan, daß das erstere nicht von der Stelle weicht, wo das Letztere erschossen oder sonst getödtet ist. Im Winter scharren sie sich Höhlen unter dem Schnee, und verbergen sich des Nachts darin; des Morgens fliegen sie gerade auf, schütteln den Schnee aus dem Gefieder, und suchen die Stellen hinter den Klippen auf, wo der Wind den Schnee weggetrieben hat, und wo sie einige Nahrung finden. Sie würden eine leichte Beute der dortigen Raubthiere werden, wenn ihnen nicht die Natur das weiße Winterkleid verliehen hätte, wodurch sie dem Schnee sehr ähnlich sehen.

Sein Nest macht das Weibchen auf der bloßen Erde, und legt 9—10 schwarzbepuderte Eyer; meistentheils brüten diese Vögel an den Küsten. Die Nordländer fangen sie im Winter zu Tausenden in Netzen, Schlingen und auf andere Art. Sie geben dem armen Einwohner jener Gegenden ein gar köstliches Gericht.

W a l d l e r c h e.

Waldlerche (**Alauda arborea**). In den Gegenden von Nord-Deutschland heißt diese Lerche allgemein Heidelerche, in andern auch Baumlerche, Dullerche, Holz-, Busch-, Stein- und Mittellerche. Der Größe, Gestalt und Farbe nach gleicht die Waldlerche der Feldlerche sehr. Sie ist 6½ Zoll lang; hiervon kommen 2¼ Zoll auf den Schwanz; die ausgespannten Flügel messen über 10 Zoll, und im Ruhestande reichen ihre Spitzen bis auf die Mitte des Schwanzes. Der fünf Linien lange Schnabel ist oben schwarz, unten braun und an der Wurzel fast fleischfarben; die Beine hellbraun-fleischfarben. Das Gefieder hat auf dem obern Theile des Kopfes eine helle Rostfarbe, und ist schwarzbraun gestrichelt; im Affecte kann es der Vogel zu einer Art von Federbusch aufrichten, der von einem weißlichen, bey den Nasenlöchern entspringenden und über die Augen hinlaufenden Kranze umgeben wird. Die Wangen sind rostbraun; der Hinterhals, der obere Theil des Rückens und die Schultern sind hell-rostfarben mit schwarzbraunen Flecken; der untere Theil des Rückens und die Steißfedern sind rothgraubraun, um die Wangen herum, an der Kehle, Gurgel und Brust weißgelblich mit schwarzbraunen Längsflecken; der übrige Unterleib ist gelblichweiß, an der Seite ins Roth- und Rostgraue sich verlaufend. Die kleinsten Flügeldeckfedern sind grau; die übrigen Deckfedern schwärzlich mit großen röthlich-weißen Spitzen. An den Ecken der Flügel befinden sich große weiße Flecken; die Schwungfedern sind dunkelbraun, mit röthlichweißen Kanten an der schmalen Fahne; die hintern mit breiten, rostfarbenen Kanten und Spitzen; die Schwanzfedern schwarzbraun, die erste und zweyte mit einem röthlichweißen, keilförmigen Flecken und einer weißen Spitze; die folgenden bloß mit weißen Spitzen und die mittelste fast gänzlich rothgrau.

Das Weibchen sieht schöner aus, als das Männchen, und hat einen etwas längern Schwanz; die Grundfarbe ist mehr weiß; die Zeichnung schwärzer; die Brust mehr gesprengt; der Kranz um den Kopf deutlicher und die Einfassung der Backen heller.

In Deutschland und mehreren nördlichen europäischen Ländern bis zum mittlern Schweden hinauf, in Rußland, auf Kamtschatka 2c. 2c. ist diese Lerche in Schwarzwäldern ziemlich gemein. Sie kommt in ihren Sitten und ihrer Lebensart mit der Feldlerche überein,

ist aber zärtlicher, hält sich in Fichten- und Tannenwäldern auf, besonders wenn in der Nähe Felder und Wiesen liegen, und setzt sich auch auf den Zweigen derselben nieder. Sie erhebt sich hoch in die Luft, wenn sie singt, und schwebt lange auf Einem Flecke über dem Walde; bisweilen läßt sie ihre Stimme auch von dem Gipfel eines Baumes hören. Der Gesang der Waldlerche ist viel angenehmer, als der von der Heidelerche; auch das Weibchen läßt einige angenehme Strophen hören. So zänkisch und streitsüchtig, wie die Feldlerche, ist diese Art nicht, sondern geselliger. Sie zieht zeitiger fort, als die Feldlerche, nämlich schon im October, und kommt auch später, im März, zurück. Da um diese Zeit noch öfters Schnee in den Wäldern liegt, so streift sie einstweilen auf den Feldern umher. Obgleich diese Lerche auch auf Bäumen sich niederläßt, so hält sie sich doch häufiger auf der Erde auf. Hier nistet sie auch und zwar unter niedrigem Gebüsch, im Heidekraute, hohen Grase und bisweilen auf den nächsten Feldern unter einem Rasenklumpen. Das Nest ist ziemlich künstlich aus dünnen Grashalmen, Haaren von Hirschen, Rehen, Wolle und Moose zusammengesetzt. Man findet darin 3—5 dunkelgraue, braungefleckte Eyer. Das Waldlerchenweibchen brütet zweymal. Die Jungen werden mit Insecten aufgefüttert; daher auch der Kuckuk seine Eyer in diese Lerchennester legt. Die Alten fressen im Sommer zwar auch meistentheils Insecten; doch zu andern Jahreszeiten auch Mohn, Hirse, Rübsaat und andere Pflanzensamen.

Die Waldlerche ist, wie gesagt, zärtlicher als die Feldlerche; dessen ungeachtet läßt sie sich recht gut im Zimmer erhalten. Die Jungen zieht man mit Semmel und Milch auf und gibt ihnen öfters Fliegen und Ameisenpuppen; hernach Mohn, die übrigen bereits genannten Sämereyen, und eben so füttert man die Alten. Die Jungen fangen sehr früh, nämlich schon im Jänner, an zu singen, und fahren damit bis tief in den Sommer hinein fort. Sie singen noch lieber, wenn man sie in der Stube frey herum laufen läßt, als im Käfig.

Im Freyen wird ihnen von den Raubvögeln, Baummardern, wilden Katzen, Füchsen und andern Raubthieren nachgestellt, und im Herbst und Frühjahre fängt sie der Mensch häufig, um ihr delicates Fleisch zu genießen. Auf den in der Nähe der Schwarzwälder liegenden Stoppelfeldern kann man sie im August und September mit Nachtnetzen, und wenn im Frühjahre noch viel Schnee fällt, auf abgekehrten und mit Futter bestreuten Plätzen eben daselbst mit Leimruthen fangen. Auch mit der Schlagwand und auf dem Herde fängt man diesen liebenswürdigen Waldsänger.

Waldmensch, ist die Uebersetzung des Malaischen Orang-Outang.

Waldnymphe. (**Simia hamadryas.**) **B. VII. Taf. XIX. Fig. 2.**, von Schreber der graue Pavian oder Bavian genannt, ist ein Affe aus der Familie der Baviane von der Größe eines jungen Bären und zwey Fuß hoch, wenn er aufrecht steht. Er hat eine lange, dicke und starke Schnauze, die mit einer rothen Haut bedeckt ist; kleine Augen; zugespitzte, in den Haaren versteckte Ohren; einen großen und platten Kopf, der an den Seiten, wie der Unterleib, mit langen, zottigen Haaren besetzt ist. Die Farbe ist schwarzbraun, ins Grüngelbliche schillernd; der Bauch weißlich; das kahle Gesicht schwärzlich; Hände und Füße eben so, und die Zehen mit scharfen Nägeln besetzt; die Gesäßschwielen nackt und blutroth; der Schwanz so lange wie der Leib und gerade ausgestreckt; doch gibt es Abweichungen.

Dieses Thier bewohnt die heißesten Theile von Asien und Afrika heerdenweise, und thut in den Pflanzungen bewohnter Gegenden großen Schaden. Es ist außerordentlich geil, dreist und unverschämt, dabey so stark und unbändig, daß es den stärksten Menschen überwältigt. Sein Betragen, so wie sein ganzes äußeres Ansehen ist sehr häßlich. In London wurde einmal ein Thier dieser Art vorgezeigt, welches die ekelhaftesten Begierden gegen das weibliche Geschlecht blicken ließ. Ein Soldat kam mit seinem Mädchen, um den Affen zu sehen, und suchte diesen dadurch zu necken, daß er sein Mädchen umarmte und küßte. Dieß erbitterte das geile Thier; es ergriff einen zinnernen Krug, und warf denselben mit solcher Sicherheit und Gewalt nach dem Kopfe des Soldaten, daß gewiß der Hirnschädel zerschmettert worden wäre, wenn nicht Hut und Frisur den Wurf einigermaßen gemildert hätten. Dieses häßliche Geschöpf war aus Yemen, im glücklichen Arabien gebürtig.

Waldrebe (**Clematis**). Auch Brennkraut, Liene, Herenstrang, Hurenstrang und Hagsailer, ist ein Pflanzengeschlecht aus der letzten Ordnung der 13. Linn. Cl. (**Ranunculareae, Juss.**), welches sich durch den Mangel des Kelchs; durch vier,

selten fünf Kronenblätter und durch den geschwänzten Samen auszeichnet. Man theilt die 24 jetzt bekannten Arten in zwey Familien, in die mit kletterndem, und mit aufrechtem Stängel.

1. Die gemeine Waldrebe, (C. vitalba) B. VII. Taf. XVI. Fig. 6. oder der Teufelszwirn. Eine mehrjährige, in Deutschland und andern europäischen Ländern wild wachsende Pflanze mit schwachem, sehr langem, in viele dergleichen Aeste sich theilenden Stängel, der an Zäunen, Hecken und andern nahen Gegenständen hinansteigt. Die Stängel dauern mehrere Jahre, und bestehen aus einem harten, gelblichen, wohlriechenden Holze, welches zu eingelegter Arbeit dient. Die Blätter sind gefiedert, und ihre herzförmigen, kletternden Blättchen lappenförmig eingeschnitten, auf beyden Flächen glatt und auf der obern glänzend dunkelgrün. Die Blüthen sind vom July bis in den September vorhanden, und sitzen an den Spitzen der kleinen Zweige; der Hauptblumenstiel ist dreytheilig, die beyden Seitenäste ebenfalls, aber der mittlere einfach; die Krone besteht aus vier kleinen, weißlichen, lederartigen, auf beyden Flächen filzigen Blumenblättern; die Samen sind mit langen haarigen Schwänzen versehen und bleiben den ganzen Winter über hängen.

Man kann diese und alle folgenden Arten der Waldrebe durch Samen, durch Ableger, durch Wurzeltheilung und durch Wurzelsprossen vermehren. Sie gibt gute Lauben, und Blätter und Zweige können in der Färberey gebraucht werden.

2. Die scharfe Waldrebe (C. flammula), auch Rehbinden, Bettlerskraut und besonders Brennkraut genannt. Sie wächst im südlichen Europa, aber auch hin und wieder in Deutschland in Wäldern, Hecken und Zäunen wild; ist vieljährig und wird nicht viel über zwey Fuß hoch. Die schwachen Stängel winden sich um sich selbst, wenn sie frey stehen, sonst steigen sie an benachbarte Gegenstände hinan. Im nördlichen Deutschland erfriert diese Art in einem freyen Stande, in harten Wintern bisweilen bis auf die Wurzel. Ihre untern Blätter sind gefiedert und zerschlitzt; die obersten einfach, lanzetförmig und am Rande glatt; beyde Flächen glatt. Die Blüthen erscheinen vom July bis zum October in kleinen Doldentrauben an den Spitzen der kleinen Aeste; ihre Blumenkrone ist klein, vierblätterig und weiß; die Kronenblätter auf beyden Seiten glatt und dreynervig. Der Same reift bey uns nicht.

Die Blätter dieser Pflanze sind so scharf, daß sie Blasen auf der Haut ziehen, und von verworfenen Landstreichern und Bettlern hierzu gebraucht werden, um bey Einfältigen Mitleid zu erregen.

3. Die blaue Waldrebe (C. viticella). Willdenow nennt sie die italienische Waldrebe. Sie ist mehrjährig, und wächst im südlichen Europa wild, hält aber in Nord-Deutschland die strengsten Winter vollkommen aus. Es ist ein Strauch, dessen holzige, dünne, rankende Stängel 10—15 Fuß hoch steigen, wenn sie neben schlanken Bäumen und andern Gegenständen stehen. Die Blätter sind theils einfach, theils doppelt zusammengesetzt; ihre Blättchen eyrund, dreytheilig und glattrandig. Die Blumen erscheinen vom Juny bis zum September einzeln in den Winkeln der Blätter auf vier Zoll langen Blattstielen, welche in der Mitte zwey sitzende, gewöhnlich dreylappige Blätter haben; die schöne Blumenkrone besteht aus vier fast $1^{1}/_{2}$ Zoll langen, violetrothen, etwas wellenförmigen, mit netzförmigen Adern durchzogenen zugespitzten Blättern, und ist glockenförmig. Der Same wird vollkommen reif, und nicht nur durch ihn, sondern auch auf andere Art kann das Gewächs fortgepflanzt werden. Es schickt sich vortrefflich zu Lauben.

4. Die krausblätterige Waldrebe. (C. crispa). Mehrjährig, in Carolina und Florida wild, mit holzartigem, ästigen, glatten, dünnen und vier Fuß hoch steigenden Stängel und sehr verschiedenen Blättern, die bald einfach, bald zu dreyen beysammen stehen, und unten am Stamme nicht nur bey jungen Pflanzen, sondern auch bey alten gefiedert sind; die Blättchen sind eyrundlanzetförmig, dreylappig und am Rande glatt. Die blaßvioleten Blumen erscheinen im July und August einzeln auf einblüthigen, vier Zoll langen, ganz nackten Blüthenstielen; sind glockenförmig mit zugespitzten, am Rande wellenförmigen oder gekrausten Kronenblättern. Die Samen, welche in warmen Herbsten auch bey uns zur Reife kommen, unterscheiden sich von allen übrigen dieses Geschlechts durch die pfriemenförmigen, steifen und nackten Grannen.

Man darf diese Art, weil sie zärtlicher ist als die übrigen, nicht ohne Bedeckung im Freyen stehen lassen.

weil sie sonst schon bey gewöhnlichen Wintern sehr leidet.

5. Die meergrüne Waldrebe. (C. clauca). Mehrjährig; in Sibirien und den sogenannten Morgenländern wild, mit dünnen, ästigen, ausdauernden, zwölf Fuß hoch kletterndem Stängel; graugrünen zusammengesetzten Blättern, und eyrunden, fast gelappten, stumpfen, glattrandigen und mit einem kleinen, schief stehenden, krautartigem Stachel versehenen Blättchen. Die schmutzig- blaßgelben, an ³/₄ Zoll langen, eyförmigen, mit geraden Nerven durchzogenen Blüthen entspringen aus den Winkeln der Blätter und aus den kurzen Zweigen; sie sind vom July bis zum October sichtbar; die Blumenblätter auf beyden Seiten glatt, aber am Rande weißfilzig.

Dieser schöne Strauch, welcher sich auf dieselbe Art, wie die übrigen Arten, vermehren läßt, und reifen Samen bringt, dauert im nördlichen Deutschland sehr gut im Freyen aus.

6. Die virginische Waldrebe. (C. virginica). Aus Nordamerika und bey uns sehr gut ausdauernd. Die fadenförmigen, rankenden, etwas eckigten Stängel steigen zwanzig und mehrere Fuß hoch an benachbarte Gegenstände hinan, und dienen vortrefflich zu Lauben. Die Blätter stehen durchgehends zu drey beysammen; ihre Blättchen sind herzförmig, fast lappig-gewinkelt und ebenfalls kletternd. Vom July bis zum September sieht man die Blüthen, welche aus den Winkeln der Blätter kommen, weiß und ganz getrennten Geschlechts sind, so daß Ein Stamm bloß weibliche, der andere bloß männliche trägt; unter sich bilden sie eine Doldentraube.

7. Die aufrechte Waldrebe. (C. erecta). B. VII. Taf. XI. Fig. 7. Diese gleichfalls ausdauernde Art, gehört nun nebst der folgenden zu denen mit aufrechtem Stängel. Sie wächst im südlichen Europa und auch hin und wieder in Deutschland auf Bergen wild. Es ist ein 3—4 Fuß hoher Strauch mit gefiederten Blättern, deren Blättchen eyrund-lanzetförmig, und am Rande völlig glatt sind. Die weißen Blumen erscheinen im July und August an den Enden der Zweige, und sind theils vier-, theils fünfblätterig. Bey uns hält dieser Strauch die stärksten Winter aus. Alle seine Theile enthalten einen fressenden, schnell blasenziehenden Saft, welcher beym Trocknen der Pflanzen größtentheils verloren geht; aber durch die Destillation dem Wasser sich mittheilt. Die Alten brauchten Blumen und Blätter frisch aufgelegt als ein blasenziehendes Mittel bey Zahnschmerzen, in Faulfiebern und andern Krankheiten. Störk rühmte den Aufguß und das unkräftige Extract in der Melancholie, dem chronischen Kopfweh, in venerischen Krankheiten, in Knochenübeln rc.

8. Die einfache Waldrebe. (C. integrifolia). Andere nennen sie die Sibirische. Sie wächst in der Tartarey, in Ungarn und hin und wieder im südlichen Deutschland wild; ist ausdauernd in der Wurzel, und treibt schwache, aufrechte, mit wenigen Zweigen besetzte Stängel. Die aufsitzenden Blätter sind ganz einfach, eyrund-lanzetförmig und die einzeln auf langen Stielen sitzenden, blauen Blumen unter sich hängend. Bey uns dauert sie gut im Freyen aus.

Waldschnecke. (Helix nemoralis). Man könnte freylich alle in den Wäldern befindlichen Schnecken Waldschnecken nennen; doch führt eine besondere Art unter den sogenannten Landschnecken diesen Namen. Sie hat alle Kennzeichen mit den übrigen Landschnecken gemein; ihre Schale ist 9—11 Linien im Durchmesser dick, ohne Nabel, fast rund, glatt, durchscheinend, bandirt, und mit mondförmiger Oeffnung. Bänder und Grundfarbe sind sehr verschieden. Die erstern wechseln in der Zahl von zwey zu sechs ab, und haben eine ungleiche Breite; letztere ist weiß, braun, aschgrau, röthlich, gelb, bläulich rc. Die Bänder sehen braun, roth, gelb, grün, weiß und schwarz aus.

Diese Schnecke lebt in Deutschland rc. häufig auf Bäumen, in Gebüschen, Hecken, an Wänden, Klippen, und frißt das Laub von Bäumen und andern Gewächsen, daher sie öfters schädlich werden. Vögeln und Amphibien müssen sie zur Nahrung dienen. Im May trifft man an den Hecken viele einfarbige, vorzüglich schwefelgelbe an.

Waldschnepfe. (Scolopax rusticola) B. VIII. Taf. IV. Fig. 1. Unter den einheimischen Schnepfen ist die Waldschnepfe eine der gemeinsten. Da ihr Schnabel gerade ist, so gehört sie in die zweyte Familie. Sie ist beynahe so groß, wie ein Repphuhn; mißt in der Länge fast 16 Zoll und mit ausgespannten Flügeln in

Waldschnepfe.

der Breite 20½ Zoll; der Schwanz ist drey Zoll lang, und das Gewicht beträgt zwölf Unzen. Der Schnabel ist 3½ Zoll lang, weich, durch starke Riefen eckigt, vorn stumpf und schwärzlich, oben fleischfarben und unten grüngelb; die großen und schwarzen Augen stehen weit nach hinten und zugleich nach oben; die Beine sind grünlich-aschgrau; die Schenkel bedeckt; die Klauen graubraun. Der kleine, fast eckigte Kopf hat vorn eine aschgraue, röthlich und schwarz gewässerte Farbe; der Scheitel ist bis zum Nacken mit vier schwarzbraunen und drey rostgelben Querbinden gezeichnet; Gesicht, Backen und Kehle sind weißlich und schwarz gesprenkelt; vom Schnabelwinkel bis zum Auge läuft ein schmaler Strich von schwarzbrauner Farbe; Genick und Seiten des Halses sind rostgelb mit schwarzbraunen Querlinien; der obere Theil des Rückens rothbraun mit schwarzen, feinen und regelmäßigen Querlinien und röthlich-weißen und schwarzen und großen einzelnen Flecken; der untere Theil und die obern Schwanzdeckfedern sind rostfarben mit schwärzlichen Querbändern. Die Schulterfedern haben an den Spitzen große röthlich-weiße Flecken, die hinten am Flügel ein Band bilden. Der Vorderhals und die Brust sind hellröthlich-aschgrau; Bauch, Seiten, Schenkel und die Deckfedern der Unterflügel sind gelblichweiß; alle untern Theile des Körpers mit feinen dunkelbraunen Wellenlinien bedeckt; die Flügeldeckfedern sind rothbraun mit vermischten schwarzen, grauen und einzelnen röthlichgelben Bändern und Streifen; die vordern Schwungfedern dunkelbraun, mit dreyeckigten rostrothen Flecken; die der zweyten Ordnung ebenfalls dunkelbraun, aber rostfarben bandirt. Der Schwanz ist schwarz mit einer hell-aschgrauen Spitze und einem dreyeckigten kastanienbraunen Fleckchen am Rande der Federn.

Das Weibchen ist etwas größer; blasser von Farbe; Schnabel und Beine sind fleischfarben-aschgrau, und auf den Deckfedern der Flügel sind große weiße Flecken.

Die Waldschnepfe verbreitet sich über alle Theile von Europa bis Schweden, Norwegen und Rußland hinauf; auch in Asien und Afrika trifft man sie allenthalben an. Sie hält sich in feuchten, ebenen und waldigten Gegenden auf, und ist in Deutschland allerdings als ein Zugvogel anzusehen, obgleich sie in gelinden Wintern häufig bey uns bleibt. In dem mildern England und Frankreich sieht man sie das ganze Jahr hindurch. In unsern Gegenden wandert sie etwa um die Mitte oder zu Ende des Octobers nach dem südlichen Europa; aber früher noch ziehen die aus dem höhern Norden aus ihrem Vaterlande weg, und streichen bey uns durch. Nach Italien und besonders nach der Insel Corsika und Sardinien kommen diese Vögel im Herbst scharenweise. Die Zeit der Wanderung heißt bey den Jägern der Schnepfenstrich. Sie fliegen in größern und kleinern Gesellschaften des Abends und Morgens durch bestimmte Gegenden, wo sie der Jäger dann häufig erlegt. Es ist ein scheuer Vogel, der sich schwer beschleichen läßt; in anderer Hinsicht kann man ihn wieder dumm nennen, weil er, wenn auch den Menschen, doch die Netze und Schlingen nicht vorsichtig meidet, sondern leicht hineingeht. Die Stimme der Waldschnepfe, die sie besonders zur Zeit der Wanderungen im Frühjahre und Herbst hören läßt, gleicht dem Tone, den Küchelchen von sich geben. Ihr Flug ist schlecht und niedrig; ihr Lauf aber schnell. Ihre Reisen unternimmt sie des Nachts, und wie man bemerkt hat, nicht wie die hochfliegenden Zugvögel, gegen, sondern mit dem Winde.

Die Nahrung hat sie mit den übrigen Schnepfen gemein. Es sind Regenwürmer, nackte Schnecken, vielerley Erdinsecten und deren Larven; Gras und feine Wurzeln. Die kleinen Mistkäfer im Dünger der Kühe und Pferde auf den Triften sind ihr Lieblingsfutter. Sie geht vornähmlich des Abends und des Morgens, auch nach einem warmen Regen nach Futter aus. — Ihr Nest legt diese Schnepfe in der Nähe von Sümpfen, feuchten Wiesen und andern niedrigen Orten, wo möglich in der Nähe hoher Waldungen an. Es ist nichts als eine mit den Füßen aufgescharrte Vertiefung, mit einigen Halmen umlegt. Das Weibchen legt jährlich nur einmal 3—4 schmutzig-blaßgelbe, stumpfe, am obern Ende violet und braunroth gefleckte Eyer, die nach 16 Tagen ausgebrütet werden. Die Jungen laufen gleich nachdem sie die Schale abgeworfen haben, mit der Mutter davon. Sie sind den Nachstellungen der Marder, Wiesel, Füchse, wilden Katzen, Iltisse und Raubvögel sehr ausgesetzt, und kommen durch diese Feinde häufig um's Leben. Ihr ärgster Feind ist, besonders wenn sie erwachsen sind, der Mensch, welcher diesen Thieren ihres delicaten Fleisches wegen auf alle nur ersinnliche Art nachstellt. Da sie zur niedern Jagd gehören, so darf nicht Jeder sie schießen, oder sonst wegfangen, sondern nur die dazu bestellten Jäger. Diese kennen vielerley

Mittel, den Vogel in ihre Gewalt zu bekommen. Das gemeinste ist, daß man ihn im Frühjahre und Herbst auf seinen Wanderungen mit dem Schießgewehr erlegt. Sonst bedient man sich allerley Garne, des Kleb- und Stoßgarns, des gewöhnlichen Hühnersteckgarns, der Schleifen und Laufdohnen, der Fallen und anderer Vorrichtungen, welche alle von kunstverständigen Jägern zur rechten Zeit und am gehörigen Orte auf geschickte Art angebracht werden.

Das zarte, leicht verdauliche Fleisch wird zu den größten Leckereyen des ganzen Thierreichs gerechnet; es hat einen überaus angenehmen Geschmack. Gewöhnlich speisen die Leckermäuler den Vogel mit den Eingeweiden.

Waldtaube ist die gemeine wilde oder Holztaube.

Waldteufel. Diesen Namen führt nicht nur der Orang-Outang, sondern er wird auch verschiedenen starken und häßlichen Bavianen beygelegt.

Waldvogel. Nach dem gemeinen Sprachgebrauche sind alle die Waldvögel, welche in Wäldern leben; nach Linnée wird aber darunter eine eigene Ordnung der Vogelclasse verstanden.

Walkererde. Es gibt gewisse Thonerden, welche statt der Seife zum Walken der Tücher gebraucht werden können; diese heißen Walkererde. Man sieht leicht ein, was für Eigenschaften ein Mineral haben müsse, wenn es die Stelle der Seife vertreten soll. Sand, Kalk und Eisen darf ein zum Walken brauchbarer Thon nicht bey sich führen; wenigstens dürfen diese Bestandtheile nur in einem geringen Grade vorhanden seyn. Man findet zwar in den meisten europäischen Ländern Thonerden, die zum Walken dienlich sind; in Deutschland, zumal in Sachsen, um Colditz, Schwarzenberg, Grimma; im Brandenburgischen bey Crossen, Schwiebus, Züllichau, Drossen u. s. w., auch in Schlesien und in der Pfalz. Die beste gräbt man jedoch in England in Hampshire. Sie hat meistens eine leberbraune oder graugelbliche und weißgraue Farbe, die in's Grüne fällt; fühlt sich sehr sanft und glatt an; glänzt mit dem Nagel gerieben, und im Wasser umgerührt, schäumt sie wie Seife. Sie brauset nicht mit Säuren, welches von ihrem geringen Kalkgehalt zeugt; durch's Brennen wird sie anfangs schwarz, hernach braunroth; sie riecht thonartig, und saugt das Fett begierig ein. Auf dieser letztern Eigenschaft beruhet nun die Anwendung zum Walken; auch dient sie zum Ausmachen der Fettflecken aus Zeugen. Bergmann fand in 100 Thln. 25 Thle. Thonerde; 51,8 Kieselerde; 3,3 Kalkerde; 0,7 Talkerde; 3,7 Eisenkalk und 15,5 Wasser. Obgleich selbst die beste Walkererde nicht ganz das leistet, was die Seife bewirkt, so ist sie doch weit wohlfeiler und auch gewissen Farben der Tücher zuträglicher, als die Seife.

Wallfisch (**Balaena**). Der Name Wallfisch wird gewöhnlich von der lateinischen Benennung hergeleitet; man darf aber mit mehrerer Sicherheit annehmen, daß er von dem nordischen Worte Hual, welches die Norweger Qual aussprechen, herstamme. Hierunter verstehen die Dänen, Norweger und Isländer alle großen Seethiere, also nicht bloß die eigentlichen Wallfische, sondern auch die Kaschelotte und den Narwal. Die Namen Wallroß, Narwal, Wallrath rc. haben folglich gleichen Ursprung. Der deutsche Name Wallfisch wurde in Zeiten gewählt, wo man alle Thiere zu den Fischen rechnete, welche beständig im Wasser bleiben, Flossen und dabey eine fischähnliche Gestalt haben; nun ist er einmal allgemein angenommen, und es wird schwer halten, ihn aus der Sprache zu verdrängen, so falsch er auch ist.

Diese Gattung der Säugethiere ist charakterisirt durch die Baarten oder Hornplatten, welche statt der Zähne längs des Alveolarrandes der Oberkiefer stehen, so wie durch die Spritz- oder Luftlöcher mit doppelter Oeffnung, welche auf der Mitte der Stirnlänge ihren Platz haben. Die Mundöffnung der Wallfische ist verhältnißmäßig sehr groß; bey einigen soll sogar der Raum der Mundhöhle so groß gewesen seyn, daß eine Schaluppe mit mehreren Menschen darin Platz fand.

Kinnladen sind in ihrem Verhältniß zu einander nach den Arten verschieden; bald überragt die obere die untere, bald umgekehrt. Beyde Kinnladen sind durchaus ohne Zähne, dagegen ist die obere mit hornartigen Platten besetzt, welche man Baarten nennt. Jede dieser Baarten besteht aus Borsten, welche ihrer ganzen Länge nach dicht neben einander gelegt und durch eine hornartige Substanz gleichsam an einander geleimt sind. Die Farbe ist gewöhnlich ein marmorirtes Schwarz. Jede einzelne Baarte (das sogenannte Fischbein) ist in der Form einigermaßen einem Sensenblatt ähnlich.

Die Baarten stehen dicht an einander; der Abschnitt ihres innern Randes ist bey den verschiedenen Arten hinsichtlich der Richtung verschieden, doch so, daß alle

Fibern (Borsten) in dem Abschnitt begriffen sind; das Ende des Abschnitts läuft, wie gesagt, in von einander abgelösete Borsten aus, welche, je nach den Arten, mehr oder weniger lang und dünn sind; der untere Rand der Baartenreihe trifft in eine Furche der untern Kinnlade, zwischen der unbeweglichen Zunge nach Innen und der Unterlippe nach Außen. Man sieht also, daß gar kein Raum statt finden kann. Der ganze Mechanismus dieses Apparats ist folgender: Wenn der Mund offen ist, so dringt das Wasser theils durch sein Gewicht, theils durch das Einziehen des Thieres hinein; das durch Annäherung der Kinnladen an einander zusammengedrückte Wasser drängt sich zuerst durch den Borstenbesatz der Baarten, und dann zwischen diesen selbst durch; der Borstenbesatz ist um so feiner und häufiger, je kleiner die Gegenstände sind, von welchen das Thier sich nährt. Das übrige Wasser wird durch das Luftloch ausgespritzt, und nur die Beute verschlungen. Die Ausspritzungen entsprechen also nur den Bewegungen des Schluckens. Bey dem Ausathmen kommt, wie Scoresby, Quoi und Gaimard bemerkt haben, kein Wasser zum Vorschein, sondern eine Mischung von Dunst und Schleim, welche in der Ferne einem Dampf gleicht. Da bey allen Wallfischen die Oberkieferknochen bogenartig gekrümmt sind, so sind nothwendig die Baarten in der Mitte jedes Oberkieferbogens länger; sie nehmen schneller auf der Seite der Augen, als der Schnauze ab.

Die Wallfische sind unter den eigentlichen Cetaceen die einzigen, welche Organe des Geruchsinnes zeigen, und Hunter, Albers, Delalande haben diesen Sinn deutlich nachgewiesen.

Auch der Gehörsinn ist nicht scharf. Es fehlt den Cetaceen das äußere Ohr gänzlich. Der äußere Gehörgang hat eine lange Strecke zwischen Fett zu durchlaufen, bis er an das innere Ohr gelangt.

Der Wallfisch riecht durch den obern Canal; das eigentliche Spritzloch dient nur zum Durchgang des Wassers.

Der Gesichtssinn ist noch am meisten entwickelt; doch sind die Augäpfel verhältnißmäßig klein, und da die Scelerotica außer allem Verhältniß dick ist, eigentlich noch kleiner, als sie erscheinen; auch ist das Seitwärtstreten der Stirnbeine, wodurch die Augäpfel weit von dem Hirn entfernt werden, so wie die Kleinheit der Sehnervenlöcher der Energie des Gesichtssinnes nicht günstig.

Die feste Lage der Zunge und ihre fast aus lauter Fett bestehende Structur deutet auf Geringfügigkeit des Geschmackes hin.

Das Organ, mittelst welchem die Wallfische das Wasser durch ihre Spritzlöcher über den Kopf hinaus ergießen, besteht aus zwey großen häutigen Säcken, die von den äußern Mündungen, mit denen sie in Verbindung stehen, unter der Haut liegen. Sehr starke fleischige Fibern, welche ringsum vom Schädel auslaufen, vereinigen sich an und unter diesen Säcken und comprimiren sie heftig nach der Willkühr des Thieres.

Will nun dieses Thier sich einer Menge überflüssigen Wassers, das es in seinem Rachen hat, entledigen, so schließt es die Kinnladen; indem es aber zugleich seinen Schlund schließt, so nöthigt es die Flüssigkeit, in die Spritzlöcher zu steigen, wo sich durch den Druck eine, am obern Ausgang des Spritzlochs, unter den Säcken befindliche, fleischerne Klappe hebt; das Wasser dringt nun in diese Säcke, und die Klappe schließt sich alsdann wieder, und verhindert diese Flüssigkeit, von neuem in den Rachen zu dringen, worauf das Thier diese Säcke heftig comprimirt, und das in denselben befindliche Wasser zu einer Höhe in die Luft empor treibt, die mit der Compressionskraft im Verhältniß steht.

Die Augen, welche sehr weit auseinander stehen, liegen unmittelbar über dem Mundwinkel, folglich dem Bug oder der Schulter sehr nahe. Ihre Entfernung von der Schädelaxe ist bey den Wallfischen bedeutend größer. Bey einem 53 Fuß langen Individuum fand man das Auge so dick wie eine sechspfündige Kanonenkugel; sein größter Längedurchmesser war $4\frac{1}{2}$ Zoll, der senkrechte 4 Zoll, die Axe 2 Zoll und 5 Linien. Das Auge ist mit Augenliedern versehen, die denen der andern Säugethiere ähnlich sind; sie haben keine Augenwimpern. Eben so fehlen die Thränenpunkte und die Drüsen, welche die Bestimmung haben, über den vordern Theil des Auges eine gewisse Feuchtigkeit zu verbreiten. An ihrer Stelle sind zwey Vertiefungen unter dem obern Augenlied, aus denen eine dicke und schleimige Feuchtigkeit dringt.

Die innere Einrichtung des Ohres enthält interessante Eigenthümlichkeiten. Die Schnecke dieses Thieres ist groß, eben so die löffelartige Mündung, welche sie mit der Trommelhöhle verbindet, die die Gestalt eines länglichen Trichters hat. Der Spiralgang der Schnecken hat nur anderthalb Windungen, dem Hammer fehlt das,

was man den Stiel nennt. Der Steigbügel ist nur ein conischer Körper, der statt seiner beyden Zwecke, die er bey andern Säugethieren hat, zusammengedrückt und nur mit einem sehr kleinen Loch durchstochen ist. Ferner ist das Felsenbein von einer weit härtern Substanz, als bey jedem andern mit Wirbelbeinen; es ist nicht mit den andern knochigen Theilen des Körpers verbunden, ist aber durch Ligamente in einer Art Wölbung aufgehängt, die seitwärts der Basis des Schädels sich befindet. Unter dem Labyrinth, welches das Felsenbein in sich schließt, liegt die Trommelhöhle, die aus einer knöchernen Wand besteht, an deren äußerer Oeffnung das Trommelfell ausgespannt ist; aus der vordern Spitze der Trommelhöhle läuft eine Röhre aus, welche mit der Eustachischen bey Menschen Aehnlichkeit hat. Der äußere Gehörgang ist ein sehr dünner knorpeliger Gang, der von der Trommel ausgeht und sich in der Fettlage bis zur Oberfläche der Haut windet. Hier geht er in ein kleines fast unbemerkbares Löchelchen aus, und es zeigt sich keine Spur von Muschel oder äußerem Ohr. Dieser Gang geht durch den obern Kinnbackenknochen, und endiget sich über dem Luftloch in einen Ausgang mit einer Klappe, damit das Wasser nicht eindringe. Die Stimme des Wallfisches besteht, wie man sagt, nur in einem dumpfen Brüllen.

Die Haut hat weder Schuppen, Warzen noch Haare, und ist sehr dick, obgleich sie von einer Menge großer Poren durchdrungen ist. Die Farbe ist bey Einigen manchmal ein reines tiefes Schwarz, ein andermal schwarz, und in's Graue spielend. Mehrere Arten sind halb braun, halb weiß; es gibt auch welche, die gesprenkelt oder schwarz und braun geflammt sind; oft ist der obere Theil des Körpers braun oder schwarz, während der untere glänzendweiß ist. Fast alle **Balaena**-Individuen von Spitzbergen sind weiß.

Die Gestalt des Wallfischkörpers ist dem Wesentlichen nach elliptisch, sonst aber nach den Arten verschieden.

Der Wallfisch ist eigentlich ein zweyfüßiges Thier, oder vielmehr ist er ganz ohne Füße, und hat nur zwey Arme, deren er sich zum Rudern, zum Kampf und zur Pflege seiner Jungen bedient. Außer diesen Brustflossen hat der größte Theil der **Balaena**-Arten mit den Fischen noch eine Rückenflosse gemein. Der Schwanz dieser Cetaceen ist lang, stark, biegsam, rasch in seinen Bewegungen, und wird am äußersten Ende noch durch eine große Horizontalflosse vergrößert, die aus zwey ovalen Flügeln besteht.

Diese Thiere können nicht sehr lange unter Wasser bleiben, sondern müssen mit den Luftlöchern an der Oberfläche des Wassers Luft einziehen. Das Männchen ist mit einer Ruthe versehen, die in einer Verdoppelung der Haut verschlossen ist, und innerlich die bey Landsäugethieren gewöhnliche Structur dieses Theils zeigt. Zwey Hoden liegen neben einander und über den Abdominalmuskeln.

Zu jeder Seite des Eingangs der weiblichen Geschlechtstheile, die ebenfalls dem der Landsäugethiere, dem Wesentlichen nach ähnlich sind, bemerkt man in einer kleinen Entfernung vom After ein Euter, in einer faltigen Längenfurche liegend, dessen Haut weniger hart und gespannt ist, als die, welche den übrigen Körper des Thieres bekleidet. Die Milch hat viel Aehnlichkeit mit der Kuhmilch, enthält aber mehr Rahm und eine größere Quantität Nahrungsstoff.

Das Weibchen trägt ungefähr 10 Monate, und bringt nur jedesmal ein Junges zur Welt, welches eine Länge von mehr als 18—20 Fuß hat, und die Art, wie es die Mutter säugt, ist bewunderungswürdig. Wenn sie es säugen will, begibt sie sich auf die Oberfläche des Meeres, und wendet sich halb auf die Seite; so schwimmt sie auf der Seite, und durch öftere und leichte Schwingungen kommt sie bald auf, bald unter ihr Junges zu liegen, damit Beyde das eingeschlungene Wasser durch die Luftlöcher ausgießen und abwechselnd atmosphärische Luft schöpfen können. Das Junge säugt wenigstens ein Jahr lang. Die Wallfische können außerordentlich groß und schwer werden.

Die Gattung **Balaena** zerfällt in zwey Abtheilungen.

A) Eigentliche Wallfische (**Balaena autorum**), ohne Rückenflosse.

B) Die zweyte Abtheilung hat eine Rückenflosse, deren Stellung je nach den Arten abändert. Sie zerfallen wieder in zwey Abtheilungen: 1. in **Balaenopteren** mit glattem, und 2. mit gefaltetem Bauche.

1. Der eigentliche, gemeine oder grönländische Wallfisch (**B. mysticetus**). **B. VII. Taf. II. Fig. 5.**, das größte unter allen auf unserer Erde lebenden Thieren. Ehemals, als diesem Riesen unter den Meerbewohnern nicht so stark nachgestellt wurde, und er zu einem höhern Alter gelangte, als jetzt bey den unaufhörlichen Verfolgungen, fand man über

200 Fuß lange und 70—80 Fuß breite. Heut zu Tage fängt man selten einen Wallfisch, der über 60—70 Fuß lang ist. Das Gewicht eines der größten beträgt auf 100,000 Pfd. und darüber, und die Breite 40—50 Fuß. Der ungeheure Kopf macht den dritten Theil des ganzen Körpers aus; er ist oben etwas flach und breit, und geht wie ein Dach flach nieder. Die große Maulöffnung endigt sich hinter den Augen vor den Flossen, und ist fast wie ein lateinisches S gebogen. Unten liegt die ungeheuer große Zunge in dem Munde unbeweglich. Die Augen sind verhältnißmäßig klein, nicht viel größer, als Ochsenaugen, und vor jedem derselben steht ein Buckel. Auf jeder Seite des Kopfes liegt ein großes, wie ein lateinisches S gebogenes Blaseloch, welches auf 1½ Fuß breit ist. Sie dienen zum Athmen, aber auch das überflüssige Wasser von sich zu geben, welches das Thier beym Fressen in großer Menge verschluckt. Wenn der Wallfisch einen Wasserstrahl von sich bläst, welches mit großer Gewalt geschieht, so glaubt man in der Ferne einen mächtigen Springbrunnen wahrzunehmen. Das Brausen, womit diese Ausleerung verbunden ist, kann auf eine Meile weit gehört werden, und die in der Nähe befindlichen Seefahrer pflegen dabey einen häßlichen Geruch zu verspüren. Prächtig ist das Schauspiel für den Seefahrer, wenn mehrere Wallfische ihre Fontainen in Bewegung setzen. Ist das Thier verwundet und vor Zorn und Schmerz wüthend, so strömt der Wasserstrahl mit besonderer Gewalt aus seinen Blaselöchern. Die Baarten oder hornartigen Lagen im Oberkiefer, welche die Stelle der Zähne vertreten und das bekannte Fischbein geben, ziehen sich nicht der Länge nach durch den Rachen hin, sondern liegen wie Zähne quer in dem Kiefer; nur stehen sie dichter beysammen, als Zähne. An der breiten Wurzel stecken sie in einem weißen Knerpel, und die Spitze ist mit pferdehaarähnlichen Fasern besetzt. Auf der äußern Seite sind diese Baarten etwas gekrümmt und dicker, auf der innern dünner und fast gerade, aber mit Haaren besetzt. Die Anzahl dieser Baarten auf jeder Seite wird verschieden angegeben; nach Einigen sind es 250, also in beyden Kinnladen 500; nach Andern aber überhaupt an 700, wovon nur 500 als Fischbein brauchbar sind. Vielleicht, daß auf diesem letztern Umstand die Verschiedenheit in den Angaben beruht. Die mittelsten sind die längsten, nämlich 8 — 15 Fuß; die kürzern vorn und hinten werden gar nicht genommen. Innerhalb der eigentlichen oder ächten Baarten sitzen noch andere unächte gegen den Gaumen zu in eben der Ordnung, nur weiter von einander entfernt. Diese unächten Baarten sind weicher, glatt, fast viereckigt, nicht über vier Zoll lang, so dick wie eine gemeine Schreibfeder im Schafte, und an der Spitze mit langen Haaren besetzt. Die untere Kinnlade, welche breiter ist als die obere, hat auch keine Zähne, sondern Höhlungen oder Rinnen, worin die Baarten fallen.

Die Höhle des Rachens ist bey dem Wallfische so groß und weit, daß sie ein Boot mit acht Mann fassen kann; endigt sich aber in eine Kehle, durch welche die starke Faust eines Mannes nur so eben hindurch geht. Die Ohren sind kleine Röhren, nicht dicker als der Schaft einer Schreibfeder, und stehen, wie die Augen, den Brustflossen gegenüber. Das Zeugeglied liegt in einer Scheide am Bauche verborgen, und bey dem Weibchen, welches größer ist, als das Männchen, sitzen um die Schamritze zwey Brüste mit Warzen, welche weit heraus gedrängt werden können. Die Farbe des Wallfisches ist in der Jugend grau marmorirt; in spätern Jahren ganz schwarz und im Alter schwarz und weiß gefleckt; die untere Kinnlade bey den meisten weiß; einige alte haben eine weiße Binde, von dem Rücken bis an den Bauch laufend, welcher, wie der ganze Unterleib, weiß ist. Die Haut wird gemeiniglich als glatt beschrieben. Wenn man darunter so viel als kahl oder unbehaart versteht, so könnte man sie fast so nennen; indeß finden sich doch hin und wieder einzelne Borstenhaare auf derselben. Sonst ist ihre Oberfläche rauh und scharf; bey Alten öfters mit Seegewächsen, Korallen und Muscheln besetzt. Am ähnlichsten scheint sie einer aufgerissenen Baumrinde zu seyn, in deren Ritzen sich eine Menge Wallfischläuse aufhalten. Ihre Dicke beträgt höchstens einen Zoll, gewöhnlich weniger. Der Schwanz hat eine gabelförmige Gestalt, ist ¾ Klafter breit, etwas in der Höhe gebogen, und wird nicht, wie von den Fischen, vertikal, sondern horizontal getragen. Die Flossen, in der Nähe der Augen sitzend, sind 5—8 Fuß lang, und bestehen nicht, wie bey den Fischen, aus langen durch eine Haut verbundenen Strahlen, sondern haben Gliederknochen, und sind wie eine menschliche Hand mit Fingern gebildet, aber ohne Nägel, und mit derselben Haut, wie der Leib, bedeckt. Zum Unterschiede von den Flossen der Fische heißen sie Finnen. Mit diesen Werkzeugen, die als Hände oder Vorderfüße dienen, weiß sich die ungeheure Thiermasse geschickt zu be-

wegen und umzuwenden. Das Weibchen drückt damit seine saugenden Jungen an sich, schlägt sie auf der Flucht um die Schwanzflügel derselben, und führt sie auf diese Art mit sich fort. Der Schwanz dient dem Wallfische zum Rudern, welches bey diesem großen Thiere unglaublich schnell von statten geht. Die Gewalt, welche das Thier in seinem Schwanze besitzt, ist unbeschreiblich. Den mächtigen Narwal, seinen Todfeind, schlägt es damit auf einen Schlag todt, und Menschen sammt dem Boote, worin sie ihm nachstellen, zu zerschmettern, würde ihm Kleinigkeit seyn, wenn es nicht zu furchtsam wäre. Gleichsam als kennte er die Geistesüberlegenheit desselben, flieht der Wallfisch den Menschen, und sucht sich, sobald er nur das Geräusch der Ruder hört, unter dem Eise zu verbergen.

Der Sinn des Gehörs scheint bey diesem Thiere am schärfsten zu seyn, ungeachtet ihm die äußern Ohren fehlen. Es hat aber auch ein gutes Gesicht; doch sieht es, da seine Augen oberwärts stehen, mehr über sich, als neben sich, und dieß war auch seiner Lebensart angemessen; denn da es seiner Sicherheit wegen sich gern unter dem Eise aufhält, und gleichwohl nicht lange ohne Luft seyn kann, so muß es beständig solche Stellen aufsuchen, wo das Eis offen oder doch am dünnsten ist. Hier drängt es sich so heftig mit dem Kopfe dagegen, daß das Eis aufspringt und ihm Luft verschafft.

Der gemeine Wallfisch bewohnt den Ocean sowohl auf der südlichen, als nördlichen Halbkugel. Sein ordentlicher Aufenthalt ist die kalte Zone, und auf unserer Halbkugel trifft man ihn gemeiniglich erst jenseits des 66.° der Breite an. Er bleibt immer im Wasser, ohne bisweilen, wie die Robben, an's Land zu kommen. Hier würde er sich auch nicht von der Stelle bewegen können. Bisweilen erhebt er sich, ungeachtet seiner Schwere, mittelst eines Sprungs über die Meeresfläche, und fällt dann mit einem solchen Getöse nieder, daß das Meer umher in fürchterliche Bewegung geräth und schäumt. Dieses Schauspiel sah Forster auf seiner Reise in Le Maire's Meerenge an Thieren, die 40 Fuß lang und 10 Fuß dick waren. Eben diese legten sich bisweilen auf den Rücken, und plätscherten mit ihren langen Flossen im Wasser. So oft sie das Wasser damit schlugen, hörte man einen Knall wie von einer halbpfündigen Kanone. Die Wallfische halten sich in Schaaren zu Hunderten beysammen, und unternehmen große Reisen im Ocean. Am Ende des Jahres, im November und December, gehen sie westwärts gegen Grönland hin; im Frühjahre aber ostwärts nach Spitzbergen zu. Es hält sich nur Eine Art beysammen, welche sich nie mit andern vermengt. Während ihrer Züge sieht man sie alle Viertelstunden nach Luft schnappen und Wasser hervorblasen; wenn sie aber verfolgt werden, können sie wohl eine halbe Stunde unter Wasser bleiben; nur die Mütter mit den Jungen kommen öfter hervor.

Hätte die Natur diesem ungeheuern Thiere Zähne und einen Schlund verliehen, der mit seiner Größe im Verhältniß stände, so würde es wahrscheinlich das Meer von allen größern Fischen entvölkern; so aber besteht seine Nahrung bloß in Häringen und andern kleinen Fischen, in See-Insecten und den vielerley Gewürmen, wovon das Meer wimmelt. Besonders ist hierher zu rechnen die mitternächtliche Klio (Clio borealis), oder das sogenannte Wallfischfutter, der englische Matsen, welches in so großer Menge im Nordmeere befindlich ist, daß der Wallfisch in manchen Jahreszeiten sein Maul nicht öffnen kann, ohne Tausende dieser Gewürme einzuschlucken. Mehrere Arten von Krebsen sind seine vorzüglichste Nahrung. Die kleinern biethen sich dem Riesen selbst als Beute dar, indem sie sich seinem Maule nahen und mit seinen Baarten spielen. Wahrscheinlich ahnen sie nicht, daß der Rachen des Ungeheuers ihr Grab ist, und halten wohl die Baartenfasern für Würmer. Der Auswurf des Wallfisches sieht aus, wie angefeuchtetes Zinnoberpulver. Man kann damit Leinwand roth färben; nur ist die Farbe nicht von Bestand.

Was die übrige Lebensart betrifft, so bleibt darin immer noch vieles dunkel, ungeachtet jährlich eine so große Menge dieser Thiere gefangen werden. Die Wallfischfänger kümmern sich wenig darum, wenn sie nur ihren Zweck erreichen, und Andere, zumal Naturforscher, haben selten Gelegenheit, das riesenmäßige Geschöpf zu beobachten. In der That ist aber auch fast nichts mit mehr Schwierigkeiten verbunden, als dieß. Ueber seine Begattung berichten die Grönlandsfahrer, daß beyde Geschlechter sich mit dem Schwanze auf die Wasserfläche stemmen, mit dem aufgerichteten Körper an einander rücken und sich mit den Flossen umarmen. Dieser Nachricht sieht wohl Jeder seinen Ursprung an; und richtiger ist's, daß sich das Weibchen auf den Rücken legt, den Schwanz niederbiegt, und so dem Männchen Gelegenheit verschafft, auf seinen Leib zu rutschen. In der gehörigen Lage wird der Mann von dem Weibe mit den

Flossen umschlungen. Das Zeugeglied des erstern ist 6 Fuß lang, an der Wurzel 7 — 8 und an der Spitze einen Zoll dick; die Hoden füllen eine halbe Schiffstonne. Die Begattung scheint zu sehr verschiedenen Zeiten zu erfolgen. In den südlichen Meeren, um Isle de France, soll der September, und in andern der December die Zeit der Paarung seyn. Etwas Gewisses läßt sich darüber nicht bestimmen; so ist auch die Zeit noch nicht genau anzugeben, wie lange das Weibchen trächtig ist; man sagt jedoch, 9 — 10 Monate. Es gebiert nur Ein Junges auf einmal, welches bey seiner Geburt ungefähr 20 Fuß lang ist. Die Milch ist weiß, und die Mütter hegen große Liebe für ihre Kinder. Sie verlassen dieselben nicht, wenn sie auch in noch so große Gefahr gerathen; daher stechen die Wallfischfänger das Junge zuerst an, tödten es aber nicht eher, als bis die Mutter in Sicherheit gebracht ist, weil sie sonst entfliehen würde. Das Junge soll nach Einigen ein, nach Andern mehrere Jahre an der Mutter saugen. Wie viel Zeit dieses Thier brauche, um völlig auszuwachsen, ist unbekannt; eben so wenig weiß man, wie alt es überhaupt werde; indeß kann man wohl mit Sicherheit auf ein hohes Lebensziel rechnen, welches Büffon auf wenigstens 1000 Jahre setzt.

Dieses große und mächtige Thier hat viele Feinde, und ihm dient zur Vertheidigung nichts, als sein Schwanz. Der Sägefisch, der Butskopf oder Nordkaper, der Delphin ꝛc. fallen den Wallfisch truppweise an, wie die Hunde, jagen ihn auf den Strand, und reißen ihm große Stücke aus dem Leibe, so daß er stirbt. Fast noch ärgere Feinde sind die Wallfischläuse (Oniscus ceti), welche vorzüglich im Sommer in ungeheurer Menge an den Finnen oder Flossen, um die Ohren, den Nabel und die Zeugeglieder sitzen, und sich so tief mit ihren Klauen in die Haut des armen Thieres anhaken, daß sie es schlechterdings nicht abreiben kann; selbst der Mensch ist nicht im Stande, sie anders loszureißen, als daß er ein Stück Haut mit wegnimmt. Dieses Ungeziefer saugt den Wallfisch merklich aus. Gewisse Mevengattungen und der Eissturmvogel scheinen ihm dadurch keinen geringen Dienst zu thun, daß sie sich auf seinen Leib setzen, sobald er ihn aus dem Wasser hervorstreckt, und ihm die Läuse ablesen. Von dem Menschen hat der Wallfisch die größten und heftigsten Verfolgungen auszustehen; denn ungeachtet der Europäer sein Fleisch nicht nutzt, so sind ihm doch der Thran, die Baarten und andere Theile sehr nutzbar.

Unter den Europäern beschäftigten sich schon die Norweger um das Jahr 900 mit dem Wallfischfange. Nachher trieben die Biscayer dieses Gewerbe lange Zeit ausschließend. Noch im Jahre 1575 mußten die Engländer, welche einen Versuch mit dem Wallfischfange machen wollten, die Leute dazu von Biscaya nehmen. Als nachher die Mode aufkam, Schnürbrüste zu tragen, wurden fast alle Seehandel treibenden Nationen zu diesem Fange aufgemuntert. Als die Holländer im J. 1596 Spitzbergen entdeckten, fanden sie daselbst Wallfische, die da noch nie waren beunruhigt worden, in den Buchten der Ufer. Dasselbe fanden die Engländer zwey Jahre nachher. Sie und hernach die Holländer, die Dänen, die Hamburger, Franzosen und Biscayer schifften nun hierher, und errichteten an den Küsten feste Thransiedereyen, die von einem Jahre zum andern stehen blieben. Groß war die Menge des Thrans und des Fischbeins, welches jährlich von dieser unwirthbaren Insel weggeführt wurde; allein die unaufhörlichen Beunruhigungen hatten dann auch bald zur Folge, daß sich die geängstigten Thiere von den Küsten weg und in die Eisgegenden zogen, wo man ihnen nicht folgen konnte. Der Fang ward nun beschwerlicher, und der Speck auf die Schiffe geladen und zu Hause gesotten. Dieß verringerte den Vortheil beym Wallfischfange so, daß ihn die Engländer eine Zeit lang gänzlich liegen ließen. Die Holländer hingegen betrieben ihn fortdauernd im 17. Jahrhundert jährlich mit 300 Schiffen und 12,000 Menschen.

Obgleich jetzt der Wallfischfang lange nicht mehr so einträglich ist, wie ehemals, so rüsten doch die Engländer, Holländer, Dänen, Schweden, Hamburger, Russen und Nordamerikaner jährlich eine beträchtliche Menge Schiffe dazu aus. Der brittische Wallfischfang war im J. 1814 ungemein glücklich, indem 76 Schiffe 1437 Wallfische fingen, aus welchen 12,132 Tonnen Thran, oder 1596 Tonnen von einem Schiffe gewonnen wurden. Der ganz rohe Ertrag belief sich in diesem Jahre auf 700,000 Pf. Sterl., und in den fünf Jahren von 1814—1818 auf etwa drey Millionen, in welcher Zeit 68,940 Tonnen Thran und 3420 Tonnen Fischbein erbeutet wurden. Unter den Seehäfen, die sich zuerst mit dem Wallfischfange beschäftigten, haben sich Lon-

don und Hull am meisten ausgezeichnet. Nach diesen Städten treiben Whitby, Newcastle und Liverpool den meisten Wallfischfang. In Schottland zeichnen sich Aberdeen, Leith, Peterhead, Dundee und Montrose am meisten darin aus. Der Wallfischfang der Engländer wird jetzt hauptsächlich in der Davisstraße an der Küste von Labrador und um Grönland betrieben. Schiffe, welche nach der Davisstraße bestimmt sind, segeln zu Anfang oder gegen die Mitte des Monats März ab, und legen gewöhnlich auf den Orkney'schen oder Shetländischen Inseln an, um Mannschaft und Lebensmittel einzunehmen. Die grönländischen Wallfischfänger verlassen Schottland erst gegen Ende März oder zu Anfang Aprils, und segeln gewöhnlich, wenn ihnen keine Hindernisse im Wege stehen, bis zum 80.° nördl. Br., nachdem sie sich jedoch zuvor einige Zeit mit dem Seehundsfange unter dem 70.° der Breite beschäftigt haben, weil es vor der Mitte dieses Monats gefährlich ist, den Wallfischfang in jenen unwirthbaren Regionen zu treiben. Im Monate Juny sind die Wallfische am häufigsten, und obgleich man sie gelegentlich zwischen dem 75. und 80.° nördl. Br. in Menge findet, so trifft man sie doch häufiger zwischen 78° bis 79° an. In der Davisstraße scheint der Wallfischfang ergiebiger zu seyn, als an der Küste von Grönland. Außer dem Wallfischfang im nördlichen Halbzirkel unserer Erde sind auch die Engländer im südlichen Halbzirkel damit beschäftigt, wo man eine Menge Wallfische an der Küste von Brasilien, in Neu-Holland und auf der westlichen Küste von Afrika und Amerika antrifft. Es werden meistentheils große und starke Schiffe zum Wallfischfange gebraucht, weil kleinere und schwache der Gewalt der Wellen und des Eises nicht genugsam widerstehen. Jedes Schiff hat sieben oder mehr Schaluppen bey sich; davon werden drey, mit den beherztesten Matrosen besetzt, dem Wallfisch entgegengeschickt, sobald man ihn erblickt. Sie rudern demselben so behutsam und so nahe, als möglich, auf die Seite. Sind sie dabey nicht vorsichtig genug, so gerathen sie entweder in Gefahr, zerschmettert zu werden, oder die Beute entfernt sich schnell, und eilt dem Eise zu. Auf 300 Schuh muß sich die Schaluppe nähern, wenn der Harpunier seine Harpune (eine 5—6 Fuß lange, spitzige, mit scharfen Widerhaken versehene Lanze) dem Thiere in den Leib werfen soll. Ist es getroffen, so können die Schiffer ein 600 Ellen langes, an der Lanze befestigtes und auf dem Fahrzeuge um eine Walze gerolltes Seil kaum so schnell loswinden, als der Wallfisch in den Grund eilt. Reicht das Seil noch nicht zu, so befestigt man an dem Ende desselben einen ausgehöhlten, wohl verstopften Kürbis, wirft diesen in's Meer, und sieht genau nach, wo er bleibt. Noch ehe eine Viertelstunde verfließt, erhebt sich das verwundete Thier, um an der Oberfläche Luft zu schöpfen. Sobald man ihn erblickt, werden mehrere Harpunen und Spieße ihm in den Leib geworfen. Durch die vielen Wunden strömt eine große Menge Blut; er mattet ab, und stirbt nach vielen Zuckungen. Jetzt erhebt er sich wie eine Insel über die Meeresfläche; da er in dieser Lage nicht gut bestiegen werden kann, so zerhauen die Schiffer seinen Luftschlauch, worauf er wieder etwas sinkt. Nun schlingt man ihm Taue um den Hals und Schwanz, und zieht ihn mit Hülfe aller Schaluppen an's Schiff, an welches er befestigt wird. Ein Theil der Mannschaft steigt sodann auf den Körper des getödteten Thieres, um in großen Stücken den Speck, deßgleichen die Baarten und auch wohl die Unterkiefer und was sonst brauchbar ist, auszuhauen. Durch die angehauenen Stücke wird ein Seil gesteckt, welches man über Rollen auf das Schiff zieht, und während des Ziehens fahren die Speckhauer mit Ablösen der Stücke fort. Indem diese Seile auf dem Schiffe angezogen werden, kentert oder wendet man unten zugleich das Thier. Das Ablösen des Specks heißt das Flenzen. Die Arbeiter haben, um auf der Haut des Wallfisches desto sicherer zu stehen, einschneidende Eisen unter den Schuhen. Das Fleisch mit dem ganzen Gerippe läßt man liegen; es wird eine Beute unzähliger Seethiere und Vögel.

Der Speck ist die Hauptsache am Wallfische. Er liegt gleich unter der Haut, und besteht aus einer zähen, sehnigten und porösen oder schwammartigen Fettmasse, von den Engländern Blubber genannt, schön gelb von Farbe, wenn das Thier gesund ist, und 6, 8—12 Zoll dick. Das darunter liegende Fleisch hat eine hochrothe Farbe, ist mager, grob und zähe, und nur für Grönländer, Eskimo's, Kamtschadalen und ähnliche Nationen genießbar. Der Europäer nimmt gar nichts davon. Die ausgeflenzten und auf's Schiff gewundenen Speckstücke werden sodann im Schiffsraume in kleinere Stücke zerlegt, von dem noch anhängenden Fleische und andern unnützen Theilen befreyet und in Fässer geschlagen. Muß das Schiff, durch irgend einen

Zufall genöthigt, lange unterwegs bleiben, so geräth der Speck bisweilen in Gährung, und die Fässer zerspringen, oder werden leck. Ein Theil des Thrans läuft von selbst aus dem Speck; es ist der weißgelbe und beste; das übrige wird dann zu Hause in kupfernen Pfannen oder eisernen Töpfen, in welche man zur Verhütung des Anbrennens etwas Wasser gießt, ausgesotten. Der gesottene Thran hat eine braune Farbe; man schöpft ihn aus den Pfannen in hölzerne Tröge, die zur Abkühlung mit zwey Drittel Wasser gefüllt sind, und aus diesen trägt man ihn zum zweyten und dritten Male in noch andere Tröge über. Aus den letztern zapft man ihn in Fässer. Das Dicke, was sich unten in den Trögen niedersetzt, heißt in Holland Prut. Es wird hauptsächlich zur schwarzen Seife benutzt. Die Speckgrieven überläßt man theils den Hunden, theils kocht man Leim daraus oder braucht sie zum Düngen. Aus 100 Tonnen Speck erhält man gewöhnlich 90 Tonnen Thran. Ein ziemlich großer Wallfisch soll an Speck und Baarten einem dreymastigen Schiffe volle Ladung geben, und wird gegen 5000 Rthlr. an Werth geschätzt. Die Zunge des Wallfisches, welche aus Einem Stücke Speck besteht, gibt von einem großen Thiere allein einige Tonnen Thran.

Eine zweyte, nicht so beträchtliche Benutzung des Wallfisches beruht auf den Baarten. Um sie aus dem Rachen des Thieres zu erhalten, werden eigentliche Baartanker angesetzt. Hieran windet man sie mit Seilen zum Schiffe herab aus dem Oberkiefer los, während die Speckschneider nachlösen. Im Schiffe werden sie von dem an der Wurzel sitzenden Fleische gereinigt, dann mit Baartbeilen in Bündel zerspalten und zur weitern Bearbeitung an die Fischbeinreißer verkauft. Diese sieden sie in Thran, waschen sie im Wasser rein aus, sondern die Fasern ab, erweichen sie nochmals in siedendem Wasser, und zertheilen sie endlich mit Messern in solche Stäbe, wie man in den Kaufläden führt. Aus dem Unterkiefer, den man auch wohl auszulösen pflegt, erhält man öfters ein großes Faß des reinsten Thrans, der von selbst ausrinnt.

Daß der Thran vornämlich zur Lederbereitung, oder auch zum Brennen und anderm Behufe gebraucht wird, ist bekannt. Das Fischbein ging sonst sehr stark ab, da man noch häufiger, als jetzt, Schnürbrüste, Röcke, Stiefeln u. dgl. damit steifte. Jetzt braucht es das Frauenzimmer immer noch in Schnürbrüsten; sonst werden Spazierstöcke, Reitgerten, Hüte rc. rc. davon gemacht; auch dient es besser als Rohr, in Sonnen- und Regenschirmen. — Die Wallfischfänger schränken sich nicht bloß auf den gemeinen Wallfisch ein, sondern sie nehmen auch andere Arten dieses Geschlechts, deßgleichen Kaschelotten, Delphine und was sonst in die Ordnung der Seesäugethiere gehört; ja, sie fangen in Ermangelung derselben, damit sie nicht leer nach Hause kommen, sogar Seehunde und andere Robben.

Weit nutzbarer, als den Europäern, wird der Wallfisch mit allen dazu gehörigen Arten den Nationen, an deren Küsten diese Thiere leben. Sie haben überdieß den Kostenaufwand und die großen Beschwerlichkeiten dabey nicht zu tragen. Bey Kamtschatka kommen die Wallfische im Frühjahre, wenn sie die Häringe verfolgen, bis in die Buchten und Hafen; ja man soll sie öfters am Strande schlafend antreffen, wenn die See zur Ebbezeit abgelaufen ist; bisweilen steigen sie die Flüsse hinauf, wo sie, weil sie sich nicht wenden können, leicht erschlagen werden. Oefters stranden sie auf Untiefen, oder werden todt an den Strand geworfen. In allen diesen Fällen weiß sich der Kamtschadale das große Thier trefflich zu Nutze zu machen. Das Fleisch gibt ihm frisch und an der Luft getrocknet, eine willkommene Speise; der Speck wird in bedeckten Gruben so lange gebraten, bis er ringsum eine braune feste Rinde bekommt; so hebt man ihn das ganze Jahr über als Mundvorrath auf. In den aufgeblasenen Gedärmen bewahrt der Kamtschadale das ausgebratene Oel, oder den Thran zum Brennen und zur Bereitung der Speisen auf; die Haut schabt er aus, räuchert, schlägt, und verarbeitet sie zu Schuhsohlen, Riemen rc. rc.; die Knochen des Unterkiefers dienen ihm zu Schlittenläufern, Messerheften, allerhand Ringen und Geräthschaften, vornämlich für sein Hundegespann; die Sehnen zu den Fallen, worin wilde Thiere gefangen werden und statt des Bindfadens; die Rückenwirbel statt der Mörser; mit dem Fischbeine fügt er seine Kähne zusammen, er braucht es zu Fallen, Fischnetzen, Wassereimern rc. rc.; kurz, der Wallfisch dient ihm fast, wie dem Lappen das Rennthier. — Seine Nachbarn, die Tschuktschen, wissen noch andern Gebrauch von den Theilen dieses Thieres zu machen. Da in ihrem öden und kalten Lande kein Holz wächst, so wenden sie die mit Thran benetzten Knochen dazu an, so wie sie auch auf Moos und Torf Thran gießen, damit diese Dinge desto besser brennen. Aus den Därmen verferti-

gen sie, wie einige Nordamerikaner, Hemden und Gefäße, welche die Stelle der Tonnen 2c. 2c. vertreten. Die Eskimo's, die Grönländer und gewissermaßen die Isländer benutzen den Wallfisch gleichfalls nach allen seinen Theilen sehr sorgfältig. Der Grönländer wagt sich in seinem kleinen, hinfälligen Boote an das kraftvolle Thier, und trifft es fast jedesmal, ohne zu fehlen, mit einem Wurfspieße mit Widerhaken, an welchem mittelst eines langen Riemens ein aufgeblasener Schlauch von einer Robbenhaut befestigt ist. Wenn nun auch einer dieser Schläuche den getroffenen Wallfisch nicht hindern sollte, zu Grunde zu gehen, so weiß ihm doch der kühne Fischer bald mehrere beyzubringen, die ihn gewiß erhalten. Hat er das Thier einmal so weit in seiner Gewalt, so dringt er in Verbindung mit mehreren Gehülfen näher auf dasselbe los, und verwundet es so sehr mit Spießen, daß es bald verbluten muß. Ein Wallfisch ist für diesen armen Polarländer, so zu sagen, das große Loos in der Lotterie; er läßt nichts umkommen; Haut, Speck, Fleisch, Sehnen, Knochen, Blut; — alles weiß er zu gebrauchen. — Auf der südlichen Halbkugel kennt man auch einige Nationen, welche Wallfischfleisch essen: die Hottentotten und Madagaskarer; von den Feuerländern, die faule Fische, wie wir Sardellen, essen, läßt sich auch vermuthen, daß es ihnen willkommen seyn werde.

2. Der Nordkaper (**B. glacialis**). Diese Art ist verhältnißmäßig länger, sonst aber von derselben Gestalt wie der grönländische Wallfisch. Die Farbe des Thieres ist hellgrau. Es ist schneller als der Wallfisch und verfolgt die Züge der Häringe, Makrelen u. s. w. eben so richtig, als listig. Den Angriffen der **Balanus** ist er sehr ausgesetzt; sie heften sich häufig auf ihn.

3. Der Südkaper (**B. australis**), ist größer, als der grönländische Wallfisch. Ueber diese Wallfischart hat besonders Delalande Beobachtungen angestellt. Nach ihm kommt diese Art vom 10. — 20. Juny am Cap der guten Hoffnung in der Algoa- und Simons-Bay an, dahin durch die nordöstlichen Winde verschlagen; sie zieht zu Ende des August und in der Mitte des Septembers wieder weg, nachdem sie ein 12—15 Fuß langes Junge geboren hat.

Wallfischlaus (**Oniscus ceti**). **B. VII. Taf. IX. Fig. 12.** Eigentlich muß dieses Insect Wallfisch-Assel genannt werden; denn in das Geschlecht der Asseln gehört es, obgleich seine Bildung in mancher Hinsicht ungewöhnlich ist. Dieses sonderbare Geschöpf ist einen halben Zoll lang; hat einen stumpf abgestutzten Kopf mit einem warzenförmigen, hervorragenden Maule; die Fühlhörner bestehen aus drey Gelenken und einer kleinen Spitze, und unter ihnen befinden sich noch zwey kleine, überaus feine Fühlspitzen; Brustschild und Schwanz fehlen gänzlich, und der eyrunde Leib besteht aus sechs Abschnitten, die auf dem Rücken ziemlich dicht zusammen treten, aber an den Seiten von einander abstehen. Das erste und zweyte Paar Füße ist mit Fangklauen versehen, mittelst deren sich das Insect unglaublich fest in der Haut des Wallfisches einhakt; das dritte und vierte Paar Füße besteht in cylindrischen, vorn abgestumpften, weichen Theilen, die eigentlich mit den Füßen der Insecten gar keine Aehnlichkeit haben. Die Farbe ist grauweißlich.

Die sogenannte Wallfischlaus setzt sich an den Finnen, Lippen und Zeugegliedern des Wallfisches so fest an, daß man ein Stück Haut mit losreißen muß, wenn man sie abwehren will. Sie frißt diesem Thiere große Löcher in die fast zolldicke, zähe Haut, daß man glaubt, Vögel mit ihrem Schnabel hätten es gethan. Die erwähnten, walzenförmigen Kolben, welche an der Stelle des dritten und vierten Paares der Füße sitzen, hält das Insect bald aufrecht, bald legt es sie kreuzweise über den Rücken. Nicht alle Wallfische werden von diesem Ungeziefer geplagt; auch ist es im Sommer häufiger, als im Winter.

Wallfischpocke (**Lepas ceti**), hat man eine Conchylie aus dem Geschlechte der Meereicheln, deßwegen genannt, weil sie auf der Haut des Nordkapers und anderer Wallfische angetroffen wird. Sie hat die Geschlechtskennzeichen mit den übrigen Meereicheln gemein, ist rundlich, sechslappig, oder in sechs Stücke getheilt, gerippt und festsitzend. Sonst weiß man nichts Merkwürdiges von ihr.

Wallnußbaum (**Juglans**). Gemeiniglich Nußbaum. Es sind jetzt acht Arten von Wallnußbäumen bekannt, welche ein Geschlecht aus der 7. Ordn. der 21. Linn. Cl. (**Rhamni, Juss.**) bilden und folgende gemeinschaftliche Kennzeichen an sich tragen: Die männlichen Blüthen, welche zwar auf dem männlichen Baume, aber von den weiblichen abgesondert sitzen, bilden Kätzchen, und haben einen vielblätterigen, schuppenförmigen Kelch; eine sechstheilige Blumenkrone und 18 Staubgefäße. Die weiblichen Blüthen sitzen in kleinen Büscheln

beysammen; Kelch und Krone sind vierspaltig und der unter der Blüthe ohne Stiele befindliche Fruchtknoten hat zwey Staubwege; die Frucht, eine Steinfrucht, enthält einen gefurchten Kern.

1. Der gemeine Wallnußbaum (J. regia). **B. VII. Taf XI. Fig.** 8. Er ist's, von welchem das ganze Geschlecht den Namen hat; denn ihn lernte man zuerst kennen. Der Name Wallnuß ist aus wälsche Nuß entstanden. So nannte man die Früchte darum, weil sie von Italien (Wälschland) aus nach Deutschland kamen. In Italien ist indeß der Baum nicht einheimisch, sondern in frühern Zeiten aus Persien dorthin gebracht worden. Jetzt findet man ihn fast in allen europäischen Ländern, nur die nördlichsten ausgenommen; doch soll er sogar in Schweden im Freyen stehen. Im nördlichen Deutschland hält er sich bey gewöhnlichen Wintern recht gut, und vor dem J. 1789 hatte man da Bäume, wie große Eichen, mehrere Fuß im Durchmesser des Stammes und mit starken Aesten besetzt. Diese Bäume rührten aus dem Jahre nach 1740 her, wo die damals vorhandenen wahrscheinlich eben so erfroren, wie 1789. In diesem Jahre gingen sie sogar im südlichen Deutschland zu Grunde, und jetzt findet man nirgends mehr einen von jenen hohen Bäumen. Da indeß der Wallnußbaum schnell wächst (denn binnen 40 Jahren erreicht er die Größe einer mehr als hundertjährigen Eiche, geht aber auch schon nach dem 60. Jahre ein), so gab es schon hin und wieder ansehnliche Bäume, die seit 10—12 Jahren gezogen waren; aber die in den letztern Zeiten öfters wiederkehrenden außerordentlichen Winter (namentlich der vom J. 1830) haben doch immer wieder sehr viele getödtet.

Der gemeine Wallnußbaum ist ein schöner Baum vom Wuchse. Seinen 3—4 Fuß dicken Stamm bekleidet eine ziemlich glatte, weißgraue Rinde, dergleichen auch die starken Aeste und Zweige haben; nur die jungen Zweige sind glänzend dunkelbraun und weiß punktirt. In gutem Boden macht ein gesunder Wallnußbaum in Einem Sommer 2—3 Fuß lange Triebe; aber eben dieser schnelle Wuchs und das späte Wachsthum, welches verhindert, daß das Holz nicht gehörig reift, sind die Hauptursache, daß der Baum so sehr von der Kälte leidet; außerdem ist das Holz überhaupt weich und porös. Die Blätter sind ungepaart gefiedert, und bestehen aus 5, 7 und 9 eyrundspitzigen, am Grunde gleichen, glattrandigen oder kaum merklich gezahnten Blättchen, die auf der Unterseite in den Winkeln der Adern mit kleinen Haarbüscheln besetzt sind. Die Blüthe erscheint mit den Blättern zugleich am Ende des Aprils oder zu Anfange des May. Die Steinfrüchte, oder Nüsse, werden bey uns um die Mitte des Septembers reif. Sie sitzen an der Stelle der weiblichen Blüthen, theils einzeln, theils zu 2 und 3 beysammen, und sehen vom Anfange bis zu Ende grün aus, wie die Blätter. Aeußerlich sind sie von einer glatten, dicken, durch und durch grünen, äußerst bittern, doch aromatischen Hülle umgeben, deren Substanz der von unreifen Aepfeln und Birnen gleicht. Unter dieser Hülle liegt die Nuß oder der Stein, welcher zimmtbraun aussieht, äußerlich mehr oder weniger durch Furchen und Linien rauh, beinhart ist und sich durch seine Naht in zwey gleiche Theile spalten läßt. In dieser harten Schale liegt der Kern oder das Mark, welches eine ganz eigene Gestalt und Bildung hat, an sich selbst weiß, ölreich und von lieblich mandelartigem Geschmacke ist, aber durch die gelbliche, pergamentartige Haut, die es umgibt, bitterlich und scharf wird. Die äußere, grüne Schale sitzt bis zur völligen Reife fest auf der Steinfrucht; alsdann aber löst sie sich mit den dazwischen liegenden Fasern rein ab, berstet in zwey Theile auf, und läßt die Nuß fallen.

Durch die Cultur sind nach und nach beträchtliche Verschiedenheiten entstanden, wovon wir hier nur die merkwürdigsten anführen.

a) Die Steinnuß. Sie ist von Mittelgröße, und zeichnet sich durch ihre dicke, feste und harte Schale aus, die so dicht den Kern umschließt, daß es schwer ist, diesen heraus zu kriebeln; und daher auch Kriebelnuß.

b) Die Pferde- oder Kobornuß; auch Schaf-, Polter- und Roßnuß genannt. Sie fällt durch ihre Größe sehr in die Augen, täuscht aber durch ihren geringen Kern, der noch dazu einen schlechtern Geschmack hat. Die Steinschale ist durch Vertiefungen und Höcker sehr uneben. Uebrigens verdient diese Art eben nicht angebaut zu werden.

c) Die dünnschalige Nuß. Sie ist zwar klein, aber dessen ungeachtet fast die beste von allen; denn ihre Steinschale, die sehr dünn ist, läßt sich nicht nur leicht mit den Fingern zerdrücken, sondern wird auch gänzlich von dem feinen, sehr wohlschmeckenden Kerne ausgefüllt.

d) Die Johannisnuß. Der Baum heißt darum so, weil er um Johannis auszuschlagen pflegt. Die Früchte sind gut.

e) Der zweymaltragende Nußbaum. Er trägt zweymal im Jahre, ist aber in den hiesigen Gegenden selten oder nicht anzutreffen.

f) Die Blutnuß, heißt darum so, weil ein Theil des Kerns blutroth ist.

Die Wallnüsse sind, zumal frisch, wo sich das Oberhäutchen leicht von dem Mark ablösen läßt, eine wohlschmeckende und gesunde Speise. Man kann auch wie aus Cacao eine Schokolate daraus machen. Trocken werden sie der Brust durch das Oberhäutchen nachtheilig, welches sich nun nicht mehr absondern läßt; doch kann man die Nüsse wieder frisch machen und dieses Häutchen lösen, wenn man sie, nachdem der Kern schon abgetrocknet ist, lagenweise in Körbe mit Sand einpackt, und so der Witterung aussetzt, sie sey, wie sie wolle. Im Februar und März wird man finden, daß der Kern wieder frisch und die Haut auflösbar ist. Die unreifen Früchte werden mit der grünen Schale, in Zucker und Gewürzen eingemacht, als ein aromatisches, herbsüßes Mittel zur Stärkung des Magens, auch als Gewürz in Verbindung mit mancherley Dingen zu wohlschmeckenden Saucen genommen. Unreife Nüsse nebst Zucker und Zimmt und andern Gewürzen in Franzbranntwein gethan, geben einen lieblichen Liqueur. Der reife Kern gibt fast die Hälfte seines Gewichts mildes, gelbes Oel, welches in der Kälte nicht gerinnt, sehr lieblich schmeckt, aber leicht ranzig wird. Dieses Nußöl wird nicht nur von Malern, sondern auch als ein wurmtreibendes Mittel in den Apotheken gebraucht. Es ist (vermuthlich im ranzigten Zustande) mit Nutzen als Reitzmittel gegen die Flecken der Hornhaut angewendet worden.

Fast alle Theile des gemeinen Wallnußbaums, namentlich die Rinde zunächst über den Splint, die jährigen Triebe, die Knospen und Blätter, zumal in der zarten Jugend und insbesondere die äußere grüne Schale der Früchte, besitzen einen schärflichen, aber angenehm gewürzhaften Geruch, und einen ähnlichen, aber bitterlichen Geschmack. Wahrscheinlich sind es diese riechenden Theile, welche als Ausdünstung des Baumes bey einigen Personen Kopfweh erregen. Das von den Blättern abtriefende Regenwasser soll auch den darunter stehenden Pflanzen schädlich seyn. Die immer weiche Rinde des Stammes und der Aeste, die Blüthenkätzchen und die grüne Schale der Frucht erregen Erbrechen; letztere hat als Muhs gebraucht in Mundgeschwüren sich reinigend bewiesen; sie treibt auch die Würmer ab, und der Absud davon tödtet die Regenwürmer. In den Apotheken wird ein Extract daraus bereitet. Das Oberhäutchen soll, im frischen Zustande abgezogen und gepulvert, gute Dienste in gewissen Koliken geleistet haben. Die Alten brauchten Rinde, Blätter, Blüthen und Früchte, die neuern Aerzte nur die letztern in der Medicin.

Wurzeln, Blätter und die grüne Schale der Frucht geben, mit Wasser gekocht, eine dauerhafte, braune Beitze oder Farbe auf Holz und Zeugen, und die jungen Knospen könnten als Gewürz gebraucht werden. Das Holz ist zu Tischlerarbeiten vortrefflich, und steht nach dem Mahagony- und Kirschbaumholze in großem Ansehen. Die Wurzeln geben insbesondere sehr schöne gemaserte und mit verschiedenen Schattirungen geflammte Stücke. Das Holz von gesunden Stämmen, die nicht erfroren sind, gibt außerordentlich dauerhaftes Hausgeräth. Je älter der Baum wird, desto schöner ist das Holz; von jüngern Stämmen sieht es grau aus; auch sollen die Bäume in magerem Boden ein schöneres Holz liefern, als in fettem.

Der gemeine Wallnußbaum wird im mittlern Europa, im mittäglichen Deutschland, zumal in Oesterreich und Ungarn, in der Pfalz und andern Rheingegenden, in der Schweiz, in den wärmern Thälern Savoyens und in vielen Departements von Frankreich sehr stark angebauet. Seine Cultur erfordert wenig Mühe. Man steckt im Herbst oder im Frühjahre gute Nüsse, mit oder ohne grüne Schale, und zwar, wo möglich, gleich an den Ort, wo die Bäume für immer stehen sollen. Da sich ihre Wurzeln und Aeste weit ausbreiten, so setzt man sie 30—40 Fuß von einander entfernt. Sie lieben einen fetten, lettigen, doch nicht zu festen Boden, kommen aber auch in einem feuchten Sande gut fort, nur erfrieren sie hier im Winter leichter, wo bey heftiger Kälte kein Schnee fällt. Ueberhaupt ist es gut, ihnen einen gegen Nord- und Ostwinde gedeckten Stand zu geben. Für Gärten, wo man Untergewächse ziehen will, taugt der Nußbaum seiner Größe und seines dichten Schattens wegen gar nicht; daher setzt man ihn entweder auf Landstraßen, an Wälle, oder an Zäune und in Winkel, wo sonst nichts wächst.

Die eingelegten Nüsse gehen im Frühjahre eher oder später auf, und schießen ansehnlich im ersten Jahre; im achten oder zehnten tragen die jungen Bäume schon. In den ersten Jahren bedeckt man sie mit Streu und Laub; dann umwindet man sie mit Stroh, bis sie an die Kälte gewöhnt und stark sind. Bey mäßigen Wintern leiden sie nichts; heftigere tödten die jährigen Triebe, ungewöhnliche aber, zumal wenn mitunter Nässe einfällt, den ganzen Stamm, welcher im Frühjahre öfters wieder aus der Wurzel schlägt. Beschädigungen am Stamme und an den Aesten (also auch den Schnitt) verträgt der Nußbaum seines porösen und lockern Holzes wegen nicht gut. Es dringen leicht Feuchtigkeiten in die Wunden ein, und bringen Fäulniß hervor. Jede Beschädigung muß daher durch Kitt oder Baumwachs sorgfältig wider die Nässe verwahrt werden. — In manchen Gegenden von Frankreich pfropft man die Nußbäume. Die Triebe, welche gepfropft, und die Reiser, welche darauf gesetzt werden sollen, müssen beyde von demselben Jahre, also grün und von gleicher Dicke seyn. Die Operation geschieht, wenn der Saft am stärksten umläuft, und mittelst eines umgelegten Röhrchens. Bäume von dieser Art sollen sich später belauben, als ungepfropfte und also im Frühjahre nicht so leicht durch späte Fröste leiden; auch kann man hierbey beliebige Sorten auswählen. Vierzehn Tage nach dem Pfropfen fängt man an, den Stämmchen die unnützen Aeste nach und nach zu nehmen. Das Nußöl von gepfropften Bäumen soll schlechter seyn, als von ungepfropften.

Eine herrliche Eigenschaft des Nußbaumes ist die, daß seine Blätter fast von keinem Insecte angegriffen werden; zwar gibt es eine Raupe, die Nußbaum-Eule, welche die Blätter frißt; allein man findet sie selten auf dem Baume.

2. Der weiße Wallnußbaum (**J. alba**). In Nordamerika einheimisch und unter dem Namen Hyckery-Nußbaum in vielen Pflanzungen sehr gemein. Er liebt ein trocknes, steinigtes Erdreich auf Hügeln und in Ebenen, und steht in Menge unter den übrigen Bäumen der Wälder. Der Stamm erlangt eine ziemliche Dicke, und der ganze Baum die Höhe von 40—50, ja bisweilen von 70 Fuß. Das weiße Holz, welches zähe, schwer und daher zum Brennen und zu Böttcher-, Tischler und Wagnerarbeiten sehr brauchbar ist, hat den Namen weißer Wallnußbaum veranlaßt. Die jungen

Wallnußbaum.

Zweige sind braun und weiß gefleckt; die Blätter ungepaart gefiedert und aus 5—7 eyrunden, lang zugespitzten, am Grunde schmalen und ungleichen, am Rande scharf gesägten, oben und unten völlig glatten Blättchen zusammengesetzt, von denen das ungepaarte stiellos ist, und sich am Grunde bis zum ersten Paare verlängert. Die dünnen, zarten und kurzen Blüthen erscheinen im Anfange des Monats. Die Frucht ist elliptisch, halb so groß wie die gemeine Wallnuß und mit einer gleichen grünen Schale umgeben, die aber zur Zeit der Reife oben an der Spitze aufspringt, und sich in vier Theile spaltet. Die beinharte Schale der eigentlichen Nuß ist gleichfalls elliptisch, an beyden Enden zugespitzt, sehr dick, fest und der Länge nach mit vier scharfen Kanten versehen. Diese Nuß theilt sich nicht, wie die gemeine, von selbst in zwey Theile; sondern man muß sie ganz zerschlagen. Der Kern ist zwar nur klein, aber süß und wohlschmeckend; dabey hält er sich lange frisch, und gibt ein vortreffliches Oel. Man schätzt diesen Baum in Amerika seiner Frucht wegen sehr, und pflanzt ihn auch an; er trägt sehr reichlich. Die Nüsse werden von Menschen gegessen und von den Schweinen in den Wäldern begierig aufgesucht. Bey uns hält sich diese Art besser, als die vorige.

3. Der schwarze Wallnußbaum. (**J. nigra**). Ebenfalls in Nordamerika, vorzüglich häufig in den Wäldern von Pensylvanien, Maryland, Virginien und Carolina einheimisch. Es ist ein ansehnlicher Baum, der die Dicke von zwey Fuß und die Höhe von 40—60 Fuß erreicht, und gemeiniglich gern am Ursprunge der Flüsse in einem fetten schwarzen Boden wächst. Er scheint noch schneller zu treiben, als der gemeine Wallnußbaum. In Neu-Jersey sah Kalm Bäume von einem Alter von 44 Jahren, die neun Klafter hoch und deren Stämme eine Elle über der Erde 5 Fuß dick waren. Nach eben dieses Reisenden Bericht soll kein Baum in Nordamerika so große Jahrringe treiben, wie dieser. Die Rinde des Stammes und der ältern Aeste ist graubräunlich; die der jungen Zweige braun und mit sehr feinen weißlichen Härchen bedeckt. Die ungepaart gefiederten Blätter bestehen aus 15—23 kurz gestielten, lanzetförmigen, lang zugespitzten, fein gesägten, am Grunde schmäler zulaufenden und ungleichen, auf der obern Fläche glatten, auf der untern aber an den Adern mit feinen Härchen be-

setzten Blättchen, wovon die obern kleiner als die übrigen sind. Die Blüthen kommen an Größe den Blüthen des gemeinen Wallnußbaumes nahe, und erscheinen im May; die Früchte sind gleichfalls den gemeinen Wallnüssen an Größe gleich, aber ganz rund, mit kleinen erhabenen Punkten bedeckt und ihre äußere Schale rauh und schwärzlich. Die runde, etwas zugespitzte Nuß hat eine harte, tief gefurchte Schale, die sich nicht mit den Händen zerbrechen läßt; der Kern ist klein und wohlschmeckend.

Die Amerikaner glauben, daß dieser Baum den daneben wachsenden Pflanzen durch seine Ausdünstungen schädlich werde, weil sie nicht aufkommen; allein er schadet allen benachbarten Gewächsen dadurch, daß er ihnen allen Nahrungssaft entzieht; denn er verbreitet seine Wurzeln weit umher. Ehe die Amerikaner durch die Europäer die Thiermilch kennen lernten, bereiteten sie sich aus dem zerstoßenen getrockneten Marke der Nüsse dieses Baumes ein milchähnliches Getränk, welches sie auch noch jetzt trinken sollen.

Das Holz dieses Baumes ist schön schwarzgeflammt oder schwärzlich und mit weißen und schwarzen Adern durchzogen; in der Wurzel sehr schön gemasert. Sowohl an Schönheit, als Güte (es ist hart, und nimmt eine treffliche Politur an) übertrifft es das gemeine Nußbaumholz weit; daher wird es auch zu schönen Möbeln und andern kostbaren Geräthschaften verarbeitet und bloß der Abgang zum Brennen gebraucht. In unserm Klima dauert der schwarze Wallnußbaum sehr gut aus, und man würde wahrscheinlich aus der häufigen Anpflanzung desselben beträchtlichen Nutzen ziehen, da sein Holz so gut und sein Wachsthum so rasch ist.

4. Der gefurchte Wallnußbaum. (J. sulcata). In Nordamerika einheimisch und auch in unserm Klima sehr dauerhaft. Es ist ein ansehnlicher Baum, der fast die Größe des vorigen erreicht; braunglänzende mit weißen Punkten bestreute Zweige; ungepaart gefiederte, aus 7—9 länglichen, zugespitzten, am Grunde schmalen und ungleichen, am Rande gesägten, oben glatten und unten weich und fein behaarten Blättchen bestehende Blätter und zollange eyrund-zugespitzte Blätter trägt, deren äußere Schale glatt und von der Spitze bis zur Mitte mit vier erhabenen Furchen versehen ist. Die langzugespitzte, elliptische Nuß enthält einen kleinen Kern von fadem Geschmacke.

5. Der graue Wallnußbaum (J. cinerea). Dieser kommt sehr mit dem schwarzen überein, wird aber größer, als die vorigen gewöhnlich zu seyn pflegen, und eine Höhe von 50—60 Fuß ist etwas Gemeines. Er hat mit dem schwarzen Wallnußbaum einerley Vaterland, und wächst häufig in Waldungen wild. Ein bergigter, steinigter Boden ist sein liebster Standort; doch darf er nicht unfruchtbar seyn, wenn der Baum recht gedeihen soll. In unserm Klima kommt er sehr gut fort. Die ungepaart gefiederten Blätter bestehen aus 11—17 sehr kurz gestielten, eyrunden und lanzetförmigen, langzugespitzten, auf der einen Seite breiten, auf der andern am Grunde schiefen und ungleichen, am Rande gezähnten, oben glatten oder nur sparsam behaarten, unten weichhaarigen Blättchen. Die Früchte sind an Größe der gemeinen Wallnuß gleich, eyrund, stark zugespitzt, und der Länge nach gefurcht; ihre Nüsse elliptisch und stark zugespitzt; der kleine Kern hat einen angenehmen Geschmack.

Auch diese Art verdiente des schönen schwarzbraunen, polirbaren Holzes wegen in Deutschland angebaut zu werden.

Alle diese Wallnußbäume lassen sich am besten durch Samen fortpflanzen, und dieß geschieht, wie bey dem gemeinen.

Wallrath. Das Wissenswürdige über diese Materie findet man im Artikel Pottfisch. Hier nur noch, daß man eine dem Wallrathe ähnliche Masse in Bristol aus Pferdefleisch bereitet, welche zu den sogenannten Spermaceti-Lichtern benutzt wird.

Wallroß. (Trichecus). Linnée Blumenbach und andere Naturforscher verbinden das gemeine Wallroß mit den Manati's zu Einem Geschlechte, welches Pennant und Andere mit Rechte zu trennen scheinen, und aus beyden zwey verschiedene Geschlechter bilden. Das Geschlecht der Wallrosse enthält nunmehr zwey bestimmte Arten, nimmt in der Ordnung der Thiere mit flossenartigen Füßen den ersten Platz ein, und zeichnet sich durch folgende Geschlechtsmerkmale aus: In der obern Kinnlade stehen zwey große, abwärts gerichtete Eckzähne, auf beyden Seiten oben und unten vier Backenzähne; die Vorderzähne fehlen; jeder Fuß hat fünf durch eine Schwimmhaut verbundene Zehen. In der Lebensart kommen die Thiere dieses Geschlechts mit den Robben und Manatis überein.

1. Das gemeine Wallroß. (T. marinus). Bey den das Nordmeer befahrenden europäischen Nationen hat dieses Seethier den Namen Seekuh, Seepferd und Meerochse mit dem wallfisch schwänzigen Manati gemein. Der Name Wallroß ist aus Hual und der wenigstens eingebildeten Aehnlichkeit des Thieres mit dem Rosse entstanden. (Was Hual bedeute, ist unter dem Artikel Wallfisch erklärt worden.) Der äußern Bildung nach gleicht das Wallroß den Robben. Sein Kopf ist rund, sein Maul klein, aber die Lippen sind dick, oben und unten mit durchscheinenden, strohhalmdicken Borsten besetzt; die Augen klein und feurig; zwey kleine Oeffnungen sitzen statt der äußern Ohren an dem Hintertheile des Kopfs; der Hals ist kurz, der Leib in der Mitte dick und nach dem Schwanze zu sehr verdünnt; die daumensdicke, runzliche Haut nur sparsam mit einem kurzen bräunlichen oder mausefahlen Haar besäet. Die kurzen Füße, wovon die hintern sehr breit sind, haben an den Zehen kleine Nägel. Die Vorderfüße liegen gewöhnlich mit dem Körper in gerader Richtung ausgestreckt; der Schwanz ist sehr kurz und das Zeugeglied des Männchens ein ellenlanger Knochen, der zu Messerheften und ähnlichen Dingen gebraucht werden kann. Die gewöhnliche Länge eines Wallrosses von der Nase bis zum Anfange des Schwanzes beträgt 18 Fuß; und der Umfang des dicksten Theils vom Körper 10—12 Fuß.

Die Wallrosse bewohnen das Nordmeer, und werden an den Küsten von Spitzbergen, Novaja Semlja, um Hudsons-Bay, die Straße Davis, Grönland und im Eismeere bis zum Vorgebirge Tschuktschi, und den in der Nähe liegenden Inseln angetroffen. Südwärts findet man sie nirgends weiter, als bis zur Mündung des Anadyrs, welcher sich auf der östlichen Seite Sibiriens in das Meer zwischen Asien und Amerika ergießt. Auf den Inseln zwischen Kamtschatka und Amerika trifft man sie schon nicht mehr an. Sie leben in Heerden beysammen, und die Seefahrer haben öfters mehrere Hunderte auf Einem Platze gezählt. Auf dem Eise an den Küsten pflegen sie sich wie Heerden Schweine zu lagern, und gehen auf ziemliche Strecken ins Land hinein, wenn sie wissen, daß die Gegend unbewohnt ist; denn den Menschen scheuen sie außerordentlich; daher ziehen sie sich auch gänzlich aus solchen Gegenden weg, wo dieser öfters hinkommt. Man weiß z. B., daß sie im östlichen Sibirien ehemals mehr südwärts herabkamen als jetzt, wo jene Gegenden mehr von Russen besucht werden. Selbst im Eismeere findet man sie in neuern Zeiten nicht mehr so häufig und so zahlreich beysammen, wie ehemals; manche Gegenden sind ganz von ihnen verlassen. Dieß ist eine Folge der unaufhörlichen Nachstellungen, und erschwert jetzt den Fang dieser Thiere, der ehemals so leicht war. Im J. 1608 wurden auf der Cherry-Insel im Nordmeere von der Mannschaft eines einzigen englischen Schiffes 900 Stück Wallrosse erschlagen, denn sie lagen auf einander gedrängt an den Küsten. Auch in neuern Zeiten hat man auf einmal viele getödtet, aber in Gegenden, die bis dahin noch kein Mensch besucht hatte.

Ungeachtet diese Thiere den Menschen meiden, sind sie doch nichts weniger als furchtsam, wenn sie einmal mit ihrem Feinde anbinden müssen. Die Matrosen, welche sich des Fanges wegen nach den von diesen Thieren besetzten Küsten oder Eisflächen begeben, müssen äußerst vorsichtig in ihrem Boote seyn. Wird ein Wallroß verwundet, so schwimmt es nach dem Boote, und sucht dasselbe, indem es sich von unten dagegen stemmt, oder seine Hauer in den Boden schlägt, umzustürzen oder zu versenken. Flieht auch das Boot, so verfolgt es das erzürnte Thier. Wenn mehrere in der Nähe sind, so gerathen sie dabey öfters unter sich selbst in Streit. Das Brüllen, welches sie alsdann hören lassen, ist fürchterlich. — Die großen Eckzähne leisten diesen Thieren wesentliche Dienste. Mit denselben hauen sie ins Eis ein, und schleppen sich sodann aus dem Wasser hinauf; auch wenn sie ans Land gehen, hauen sie mit diesen Zähnen ein, und helfen sich so fort; indeß besuchen sie das Land nicht leicht, wenn Eis vorhanden ist. Wenn sie an den Küsten landen, steigt zuerst eines aus dem Wasser; sobald es auf dem Trocknen liegt, stemmt es sich auf die Vorderfüße, legt den übrigen Leib seitwärts, und bleibt in dieser Stellung, welche die gewöhnliche ist, liegen. Das träge Thier würde nicht weiter rücken, wenn nicht sein Nachfolger, der sich auch aus dem Meere auf's Trockne begeben will, seinen Hintertheil mit Bissen beunruhigte. Auf gleiche Art machen es der dritte, vierte und alle folgende, wobey also einer den andern mit Gewalt vorwärts treibt, und immer einer über dem andern zu liegen kommt.

Im Meere weiß sich das Wallroß mit seinen furchtbaren Hauern gegen alle Feinde, die es mit ihm aufzunehmen wagen, nachdrücklich zu vertheidigen, und auf

dem Lande oder den Eisinseln, wo es öfters mit dem Eisbären in Streit geräth, behält es ungeachtet seiner Plumpheit und Unbeholfenheit ebenfalls fast jedesmal den Sieg. Die Kämpfe zwischen diesen beyden Thieren sind schrecklich, und obgleich der unerschrockene, wüthende Eisbär alle seine Kräfte anstrengt, muß er doch den Hauern, die das Wallroß ihm in den Kopf oder Leib haut, unterliegen und wird nicht selten in's Wasser hinabgezogen. — Das Wallroß schläft im Wasser schwimmend und auf den Eisfeldern liegend, wobey es stark schnarcht. Wenn eine ganze Herde bey einander liegt, so gibt dieß ein gar sonderbares Concert. Beym Erwachen strecken und dehnen sich diese plumpen Thiere, richten sich auf den Vorderfüßen in die Höhe, brüllen und gewähren ein schreckliches Schauspiel. — Ihre Nahrung sind Seegewächse, Fische und Muscheln, welche letztere sie mit ihren Hauzähnen aus dem Schlamme und den Felsenritzen hervorzuziehen wissen. Ihr Mist gleicht dem Pferdemiste.

So viel man weiß, leben diese Thiere in Monogynie, und begatten sich nach Ellis im July. Um diese Zeit sah sie dieser Reisende um Hudsonsbay sich versammeln und gewaltig brüllen und toben. Im Anfange des Frühjahres bringt das Weibchen eines, selten zwey Junge zur Welt. Diese sehen schwarz aus, und werden nur späterhin nach und nach blauer. Sehr alte sind ganz weiß. Die Aeltern lieben ihre Kinder sehr, und vertheidigen sie mit Wuth.

Die Europäer gehen theils gelegentlich, z. B. beym Wallfischfange, theils auch absichtlich auf den Wallroßfang aus. Die Russen senden jährlich eigene Fahrzeuge in die benachbarten Gegenden, um Wallrosse zu erlegen, und die Engländer holen diese Thiere, oder was davon brauchbar ist, aus der Gegend der Magdaleneninseln im Golf von St. Lorenz. Hier erlegt man die Wallrosse auf folgende Art: Die Jäger warten ihre Landung ab, und gehen, wenn sie eine hinlängliche Anzahl an den Küsten liegen sehen, dorthin, um den Thieren mit einem langen Speere, der an der einen Seite eine Messerscheide hat, den Hals abzuschneiden. Die Wallfischfänger pflegen sie mit Keulen zu erschlagen, oder mit Harpunen zu werfen, die aber stärker als die Wallfischharpunen seyn müssen. Man sucht den Wurf in dem Augenblick anzubringen, wo das Thier im Begriff ist, ins Wasser zu springen, und wo es den Kopf untertaucht. Hierbey zieht sich nämlich die Haut straff an, und läßt die Harpune leichter eindringen. — Schon im 10. Jahrhundert fingen die Normänner Wallrosse, und nach Solinus brauchten die alten Britannier die Hauzähne zu Degengefäßen, woraus zu erhellen scheint, daß damals diese Thiere bis an die Küste von Britannien gekommen seyn müssen; indeß könnte Solinus auch wohl die Zähne des Narwals meinen. Die alten Colonisten von der jetzt nicht mehr zugänglichen Küste Grönlands steuerten bis 1418 dem Papste an Zehnten und Peterspfennigen 130 Liespfund Wallroßzähne, wie aus alten noch im Vatican vorhandenen Rechnungen erhellt. — Die Zähne sind der nutzbarste Theil an diesen Thieren, und kommen den Elephantenzähnen an Güte wenigstens gleich. Keine Thierart der ersten Classe, den Elephanten und Narwal ausgenommen, hat so große Zähne, wie das Wallroß. Man hat Zähne gesehen, die nach ehemaligem Pariser Maße 2 Fuß und 1 Zoll lang und an der Wurzel im Umfange 8 Zoll dick waren; doch sind dergleichen selten und die meisten beträchtlich kleiner. Meistentheils ist der auf der linken Seite kleiner, und fehlt auch wohl ganz; denn diese Thiere schlagen sich öfters einen oder beyde Zähne im Streite aus, oder brechen sie sonst ab; daher man diese auch in den Gegenden ihres Aufenthalts an den Küsten findet. Sie sind etwas gekrümmt; nicht ganz kegelförmig, sondern ein wenig platt gedrückt; nicht ganz eben, sondern etwas gereift und meistens bis auf zwey Drittel ihrer Länge hohl; an der Spitze hin dicht, überall gleichartig, fester und weißer als Elfenbein. Der untere Theil zeigt auf den polirten Durchschnitten ein feines Geäder, wie Masern. Die Wallroßzähne werden nach der Größe sortirt und nach dem Gewichte verkauft. Die Russen in Archangel, Petersburg und Moskau verfertigen daraus Heiligenbilder, Dosen, Messerhefte, Schachspiele, Spielmarken und anderes Schnitzwerk. In andern Ländern werden auch künstliche Zähne daraus gemacht. Die übrigen Zähne des Wallrosses taugen nichts. Dagegen gibt ein Thier ungefähr eine halbe Tonne Thran, und sonst, auch vielleicht noch jetzt, wurde die Haut in Frankreich zu Hängeriemen an Kutschen gebraucht. Das rothe Fleisch wird durch's Kochen weiß. Nach Steller soll es gut schmecken; allein Andere versichern, daß es noch widriger sey, als das vom Seebären. Es kommt auch hier auf Geschmack und Appetit an.

2. Das indische Wallroß, oder der Dugung (**T. dugong**). Dieses nur noch sehr unvollständig be-

kannte Thier lebt in dem Meere zwischen Afrika und Ostindien. Es ist über 12 Fuß lang, und unterscheidet sich durch die kürzern Eckzähne, welche in der obern Kinnlade nahe beysammen liegen und dadurch, daß die untere nur 3 Backenzähne auf jeder Seite enthält.

Walzenschnecke (Voluta). Es gibt wenigstens 144 Conchylienarten, welche wegen ihrer walzenförmigen Gestalt den Namen Walzenschnecken führen. Ihr Bau ist sonderbar; denn das erste Gewinde macht beynahe die ganze Schale aus; die übrigen, meistens sechs an der Zahl, bilden die Spitze, die bald länger, bald kürzer ist. Die Oeffnung hat keinen Schwanz, und läuft weit aus; die Spindel ist gefaltet. Das inwohnende Thier, eine Schnecke, hat die Augen in der Mitte der borstenähnlichen Fühlfäden, und am Fuße trägt es einen hornartigen, elliptischen Deckel. Der Menge wegen theilt man die Walzenschnecken in verschiedene Familien, z. B. mit ganzer Oeffnung ohne Einschnitt; mit ausgeschnittener Oeffnung; mit eyförmiger Schale, deren Mündung weit ausläuft und ausgerandet ist; mit spindelförmiger Schale, die an beyden Enden dünner wird; mit ausgebreiteter Mündung und weitbäuchiger Schale.

Einige der merkwürdigsten Walzenschnecken findet man in besondern Artikeln unter den Namen Midasohr, Bischofsmütze, Jacobskrug, Papstkrone und Notenschnecke beschrieben.

Wanderfalke (Falco peregrinus). Unter diesem Namen findet man in den Schriften der Naturforscher einen Raubvogel aus dem Falkengeschlecht beschrieben, dessen Naturgeschichte noch mit Dunkel umhüllt ist; denn ungeachtet aller Beschreibungen, so bestimmt sie auch scheinen mögen, versteht man doch oft mehr als Einen Vogel unter dieser Benennung. Manche halten ihn für eine Spielart vom Edelfalken; Andere nennen ihn Bergfalke, und geben ihm auch ein verschiedenes Gefieder. Wir liefern hier die Beschreibung nach Bechstein, welcher sie so abfaßt. Er ist 1 Fuß und 10 Zoll lang; hat einen 7 Zoll langen Schwanz, und die Flügel, deren Spitze sich im Ruhestande über der Mitte des Schwanzes kreuzen, messen ausgebreitet von einer Spitze zur andern 4 Fuß. Der 1 Zoll und 3 Linien lange Schnabel ist stark, sehr gekrümmt, bläulich, und hat eine gelbe Wachshaut; der Augenstern ist nußbraun; die Beine sind gelb und die Nägel hornfarben. Auf dem Scheitel und dem Hinterkopfe ist das Gefieder dunkelbraun, auf der Stirn weißlich überlaufen; vom Unterkiefer läuft ein schwarzer Streif bis auf die Mitte des Halses herab. Rücken, Schultern und Flügeldeckfedern sind aschgrau-braun; die Kehle, der Hals und der obere Theil der Brust weiß; letztere beyde mit einzelnen runden, dunkelbraunen Flecken; die übrigen Theile des Unterleibes weiß mit dunkelbraunen Querbinden. Die vordern Schwungfedern sind dunkelbraun; die hintern aschgrau-braun; alle auf der innern Fahne rothbraun-weißlich bandirt. Der aschgrau-braune Schwanz hat röthlich-aschgraue Bänder.

Das größere Weibchen unterscheidet sich dadurch, daß sein Rücken dunkelblau und schwarz gestreift ist.

Wie bey den Falken überhaupt, so ist auch hier das Gefieder von beyderley Geschlechtern in verschiedenem Alter sehr abweichend, und dieß ist's vornämlich, warum sich der Vogel so schwer bestimmen läßt.

Der Wanderfalke verbreitet sich über ganz Europa, und ist in Nordamerika und dem nördlichen Asien bis Kamtschatka ziemlich gemein. Den Sommer geht er hoch nordwärts; aber im Winter hält er sich in südlichern Gegenden auf. Auch aus Deutschland zieht er im October weg, und kommt erst in der Mitte des Märzes wieder. Er hält sich am allerliebsten in hohen, mit Buschwerk und Waldung besetzten Gebirgsgegenden auf, und geht selten in's Freye. Hier ist er den Waldhühnern, z. B. dem Auerhuhn, Haselhuhn, Birkhuhn u. s. w. ein sehr furchtbarer Feind. Wenn er über freye Gegenden zieht, stößt er auch auf Haushühner, Repphühner, Tauben und Wachteln. Hasen, Kaninchen ꝛc. scheint er nicht zu rauben.

Sein Nest trifft man in felsigten Waldgebirgen in den Spalten und Ritzen der schroffen Felsen an, wo es fast unmöglich ist, ihm beyzukommen. Es besteht aus allerley Reisern, und enthält 3—4 gelbröthliche, braungefleckte Eyer, die das Weibchen in 18 — 21 Tagen ausbrütet. Sonst kommt dieser Raubvogel in seiner Oekonomie mit seinen Geschlechtsverwandten überein. Seiner Räubereyen wegen wird ihm von den Jägern sehr nachgestellt; doch entgeht er ihren Verfolgungen oft durch seine außerordentliche Vorsichtigkeit. Die meisten sollen, vermuthlich bey den Wanderungen, an der Nordküste von Afrika und auf den Inseln der Mittelländischen See erlegt und gefangen werden.

Wanderratte (Mus decumanus), oder Wan-

dermaus. Dieses schädliche Thier, welches jetzt fast über alle Theile von Europa verbreitet ist, kannte vor 60—70 Jahren Niemand in Deutschland, da es erst nachher bey uns sich ausbreitete. Jetzt sind wir leider in manchen Jahren nur zu sehr damit geplagt. Es führt verschiedene Namen, z. B. große Waldratte, wilde, Spring-, Erd-, Feld- und große Wasserratte, Sürmülot ꝛc. Wahrscheinlich ist es aus Ostindien auf den Schiffen nach England gekommen. Dort kannte man es vor dem J. 1730 und um Paris vor 1753 nicht. Jetzt haben sie sich selbst bis an die Küsten der Ostsee ausgebreitet. In Preußen und in und um Petersburg sind sie in großer Menge; doch nach Schweden scheinen sie sich noch nicht gewagt zu haben; wenigstens erwähnt ihrer Niemand daselbst.

Man findet diese Ratte von verschiedener Größe; gewöhnlich 9—10 Zoll lang; der Schwanz an sich mißt 8 Zoll. Er ist wie bey der Hausratte, mit welcher diese Gattung zu derselben Familie gehört. An Gestalt kommt sie überhaupt der gemeinen oder Hausratte bey, doch ist ihr Leib etwas schlanker und gestreckter. Das Maul ist mit einem scharfen Gebiß versehen und äußerlich mit einer guten Anzahl starker Bartborsten besetzt, die zum Theil drey Zoll lang sind, und oberhalb des Mauls eine weiße, unterhalb aber eine schwarze Farbe haben. Die großen schwarzen Augen sind schön und lebhaft, und auch über und neben ihnen sitzen schwarze Haare. Die kahlen, eyförmigen Ohren kommen an Größe nicht ganz denen der Hausratte bey. Die Füße sind fast kahl, dabey stark, dick und wie geschwollen; ihre Zehen sind an der Wurzel mit einer Haut verbunden, die dem Thiere beym Schwimmen zu statten kommt. Der Obertheil des Leibes hat eine röthlichgraue Farbe; das Haar auf dem Rücken ist borstenartig; der Unterleib sieht schmutzig-weiß aus, und der sehr lange Schwanz ist geschuppt.

Was den Charakter und die Lebensart dieses Thieres betrifft, so hat es darin das Meiste mit der Hausratte gemein; doch auch, zumal in letzterer Hinsicht, manches Unterscheidende. Es ist eben so zornig und wüthend, wenn es in die Enge getrieben und gereizt wird; eben so schlau und vorsichtig, den Nachstellungen der Menschen zu entgehen, wenn sie nicht verdeckt werden; eben so gefräßig und räuberisch, und in mancher Rücksicht noch schädlicher. Die Wanderratte wühlt sich unter der Erde in den Gebäuden ein, sucht die Gänge der Maulwürfe auf, die sich im Winter auf den Dörfern nach den Gebäuden ziehen, und bringt durch diese auch da ein, wo der gemauerte Grund ziemlich tief ist. In lockerm Boden ist man kaum im Stande, ihrem Graben Einhalt zu thun. In einer einzigen Nacht unterwühlen sie darin Schwellen, Steinpflaster, Dielen des Fußbodens ꝛc., und fressen sich durch morsches Holz in die Küchen, Speisekammern und Wohnstuben hinein. Haben sie darin einmal festen Fuß gefaßt, so ist es schwer, sie zu verjagen, da Hunde und Katzen ihnen in ihre Schlupfwinkel nicht folgen können. Wenn sie merken, daß man ihnen nachstellt, so sind sie zum Erstaunen auf ihrer Hut, und wenn man sie überrascht, so wissen sie sich sehr listig zu verstecken, wenn sie auch ihre eigentlichen Höhlen nicht erreichen können. Von der Hausratte unterscheiden sie sich darin, daß sie nicht in die obern Stockwerke der Gebäude und auf die Böden gehen, vermuthlich weil sie da nicht graben können. Wenn sie so in die Enge getrieben werden, daß sie nicht entkommen können, so setzen sie sich gegen den Menschen zur Wehre, springen ihm nach der Hand, in's Gesicht, und beißen ihn, wenn er nicht ausweicht, dermaßen, daß er von der Verfolgung absteht. Der Verlust der Freyheit setzt sie in Wuth. Einige, die Funke in einem eisernen Käfig eingesperrt hatte, bissen mit einem Grimme in die starken Drahtstäbe, daß man glaubte, kleine Kettenhunde zu sehen.

Der Aufenthalt dieser Ratten ist sehr verschieden. Im Sommer trifft man sie in Gängen und Höhlen auf den Feldern und an hohen Flußufern, besonders auch hinter den breternen Umgebungen und Einfassungen der Bäche und Flüsse in Städten an; im Winter ziehen sie sich nach den Gebäuden, und daselbst nehmen sie ihr Quartier in den Mühlen, zumal in den Radkammern; sonst hausen sie auch gern in Gärbereyen, bey Stärkemachern, Branntweinbrennern, in alten Viehställen und in den heimlichen Gemächern. Man sieht sie nicht alle Jahre, sondern nur nach einer unbestimmten Zeit, weil sie aus einer Gegend in die andere streifen. In Deutschland nimmt man ihre Wanderungen nicht so deutlich wahr, wie in Asien. Im J. 1727 erschien in Astrachan eine solche Menge, daß sie das ganze Bette des Wolgastroms anfüllten, und als sie in die Stadt eindrangen, die Häuser dermaßen überfüllten, daß nichts mehr vor ihnen gesichert werden konnte. Unstreitig ist die gar zu

große Vermehrung in gewissen Jahren und dann Mangel an Nahrungsmitteln die nächste Ursache ihrer Auswanderungen. Auf ihrer Reise halten Flüsse und Teiche sie nicht auf; denn sie schwimmen sehr gut, nur können sie nicht unter dem Wasser leben, und sie ersaufen, wenn sie ermüden oder am Landen gehindert werden.

Alles nur einigermaßen Genießbare macht ihre Nahrung aus; doch sind sie begieriger nach Fleischspeisen, sie mögen roh oder gekocht seyn; daher tödten und fressen sie Stubenvögel, wenn sie dazu gelangen können, junge Hühner und Tauben; von den Teichen holen sie junge Gänse und Enten weg, beißen sie todt, und schleppen sie aus dem Wasser in ihre Höhlen. Sogar junge Kaninchen sind vor ihnen nicht sicher. In der Art ihrer Vermehrung kommen sie den Hausratten gleich. Die Mutter verfertigt in einer sichern Höhle an dem Orte ihres Sommeraufenthalts ein weiches Lager von fein zerbissenem Stroh, Genist u. dgl., und wirft hier jährlich zwey- bis dreymal 4—6 Junge, welche grau aussehen und von der Mutter sehr geliebt und vertheidigt werden. Bechstein sagt, daß sich die Wanderratte, wenn sie ihres Gleichen nicht finde, mit der Hausratte begatte; Andere dagegen meinen, daß die Hausratte fliehe, wenn die Wanderratten an den Ort ihres Aufenthalts kommen. In wie fern die eine oder die andere Behauptung gegründet sey, läßt sich nur durch lange, sorgfältige Erfahrung entscheiden.

Daß diese Ratten überall verfolgt werden, wo man sie findet, läßt sich aus dem großen Schaden schließen, den sie den Speisevorräthen des Menschen zufügen. Man fängt und vergiftet sie auf die Art, wie die Hausratten. Hunde und Katzen stellen ihnen eifrig nach; aber nur letztere, so wie der Uhu und mehrere andere Raubvögel fressen ihr Fleisch. Dieß möchte wohl in Europa so leicht kein Mensch verzehren; denn es riecht und schmeckt ekelhaft. In Asien und Afrika wird es gern gegessen. Die Jakuten, Kalmücken, Siameser, Arrakaner, Tunkineser und Neger machen eine Leckerey daraus. Uns scheint das unbegreiflich; aber der Geschmack ist verschieden; vielleicht ist auch das Fleisch dort nicht so ekelhaft, wie bey uns, wo das Thier nicht nur in Abtritten lebt, sondern auch in Ermangelung anderer Speisen sich von deren Inhalte nährt.

Wandwespe (Vespa parietum). Eine kleine sehr gemeine Wespenart, welche man in den Sommermonaten in alten durchlöcherten Breterwänden, Pallisaden und anderm Holzwerk findet. Sie ist viel kleiner, als die gemeine Wespe, schwarz von Farbe, auf dem Brustschilde und dem Schildchen mit zwey gelben Punkten und auf dem Hinterleibe mit fünf gelben Binden versehen, wovon die erste die entfernteste ist.

Wanze (Cimex). B. VIII. Taf. I. Fig. 2. Eines der zahlreichsten Insectengeschlechter sind die Wanzen. Man erstaunt schon über die große Mannigfaltigkeit der Arten, die Einem in den hiesigen Gegenden, in einem einzigen Garten aufstoßen. Die Entomologen kennen über 700 Arten, und es werden von Zeit zu Zeit neue entdeckt. Nach dem unveränderten Linn. System gehören sie in die 2. Ordn. der Insecten. Ihre gemeinschaftlichen Merkmale fallen sehr in die Augen; denn die meisten haben die ausgezeichnete Gestalt und Bildung, woran man auf den ersten Blick eine Wanze von jedem andern Insect unterscheiden kann, auch wenn man nicht Naturforscher ist. Die nähere Bestimmung jener Kennzeichen sind folgende: Der Mund hat einen umgebogenen Saugrüssel; die Fühlhörner sind länger als der Brustschild; die Flügel liegen kreuzweise über einander, und die obern sind an der einen Wurzelhälfte lederartig, an der andern halb durchsichtig und häutig; der Rücken ist flach; der Brustschild gesäumt und die Beine zum Laufen eingerichtet.

Alle Wanzen führen einen mehr oder weniger übelriechenden, ekelhaften Saft in ihrem Körper, der auch durch gewisse Oeffnungen aus demselben tritt, und sich den Fingern mittheilt, wenn man sie anfaßt; ja die meisten lassen ihn von selbst auf den Theilen der Gewächse zurück, auf welchen sie herumkriechen; daher der ekelhafte Geruch und Geschmack mancher Brombeeren, Himbeeren, Johannisbeeren, Erdbeeren 2c.

Die Wanzen sind eben dieser Eigenschaft wegen allgemein verhaßte Geschöpfe, obgleich manche sehr schön aussehen; auch werden sie von keinem einzigen Vogel gefressen. Gewisse Arten vermehren sich ungeheuer; die meisten aber sieht man bloß einzeln. Sie nähren sich theils von thierischen, theils von vegetabilischen Säften; doch wohnen diejenigen, welche thierische Säfte, namentlich Blut, aussaugen, nicht, wie Flöhe und Läuse, auf dem thierischen Körper, sondern überfallen ihn nur gelegentlich. — Die Verwandlung dieser ekelhaften Insecten erfolgt, wie bey den übrigen Geschlechtern dieser Ordnung; nämlich die junge Wanze hat schon, wenn

sie aus dem Eye kommt, so ziemlich die Bildung des vollkommenen Insects; nur daß die Flügel fehlen, und daß auch die Farbe anders ist. Im Larvenstande häutet sie sich einigemal; so wie sie wächst, bey der letzten Häutung, auf welche der Nymphenstand folgt, erscheint sie mit kleinen Flügelfutteralen an der Stelle, wo die Flügel hernach ansitzen; übrigens wandelt die Wanze als Nymphe eben so gut umher, wie als Larve, und nährt sich auf die nämliche Art. Der Uebergang der Nymphe in den Zustand der Vollkommenheit ist eine Art von Häutung, nach welcher die Wanze mit Flügeln und in ihrer bestimmten Farbe erscheint.

Zur bequemern Uebersicht hat Linnée dieses weitläufige Geschlecht in 11 Familien getheilt: in ungeflügelte; in solche, deren Schildchen so lang, wie der Hinterleib ist; mit leberartigen Flügeldecken; mit plattem, häutigem, wie ein Blatt niedergedrücktem Körper; deren Brustschild an den Seiten bedornt ist; eyrunde, am Brustschilde unbedornte; mit borstenähnlichen Fühlhörnern; deren Spitzen borstenartig auslaufen; längliche mit länglichem Körper; langhörnige, deren Fühlhörner borstenartig und so lang sind, wie der Leib; Dornfüße, deren Beine mit Dornen besetzt sind; mit schmalem, dünnem Leibe.

In der neuern Zeit haben aber die Entomologen nach Latreille's Vorgang die Gattung auf eine einzige Art, die Bettwanze (**C. lectularius**), beschränkt.

Wanzengesicht (**Coreopsis**). Unter diesem Namen sind über 20 Pflanzenarten bekannt, welche ein Geschlecht aus der 3. Ordn. der 19. Linn. Cl. (**Corymbiferae, Juss.**) ausmachen, und nachstehende Kennzeichen an sich tragen: Der Samenboden ist spreuartig; das Haarkrönchen zweyhörnig; der Kelch aufrechtstehend, vielblätterig und am Grunde mit gefärbten abstehenden Strahlen umgeben; der Strahl enthält ungefähr acht Blümchen. Der Name Wanzengesicht ist Uebersetzung der aus dem Griechischen herstammenden lateinischen Benennung dieser Gewächse, und hat, so viel uns bekannt ist, keine Beziehung auf die Eigenschaften irgend einer Art.

1. Das zweyzähnige Wanzengesicht (**C. bidens**). Diese Pflanze hat so viele Aehnlichkeit mit dem gemeinen Zweyzahne, daß sie von Mehreren für eine Spielart desselben angesehen wird. Sie kommt demselben im Wuchse und in der ganzen Bildung gleich; nur hat sie Randblümchen, welche dem Zweyzahn fehlen; indeß kann es seyn, daß sie bey dem vermeinten Wanzengesicht nur zufällig da sind. Die Pflanze wächst wie der Zweyzahn, in Deutschland und andern Ländern, in ausgetrockneten Teichen, an Gräben und andern sumpfigen und schlammigten Stellen. Der aufrechtstehende, ästige Stängel wird etwa zwey Fuß hoch, und ist mit einander gegenüberstehenden, lanzetförmigen, gesägten, stängelumfassenden Blättern besetzt. Die Blüthen erscheinen im July und August an den Spitzen der Zweige.

2. Das dreyflügliche Wanzengesicht (**C. tripteris**). Eine mehrjährige, mannshohe Staude, die in Virginien wild angetroffen und schon seit langer Zeit in unsern Gärten als Zierdepflanze gezogen wird. Die faserige Wurzel bildet in einigen Jahren einen großen platten Ballen, aus welchem im Frühjahre viele schlanke gerade Stängel aufschießen, die sich oben in Zweige theilen, an welchen die schönen goldgelben, nicht unangenehm riechenden Blumen im August und September erscheinen. Sie gewinnen durch die braungelben Blümchen der Scheibe ein besonders schönes Ansehen. Die Blätter bestehen meistentheils aus drey völlig ganzen Blättchen, weichen aber bisweilen von der gemeinen Form ab.

Diese Pflanze vermehrt sich in einem guten Boden ungemein stark durch die Wurzel, und dauert unsere strengsten Winter gut aus. Die Stängel sterben im Herbst bis auf die Wurzel ab.

Wanzensame (**Corispermum**), werden zwey Pflanzenarten genannt, deren Same einige, obwohl nur entfernte Aehnlichkeit mit den Wanzen hat. Sie bilden ein Geschlecht aus der 2. Ordn. der 1. Linn. Cl., und zeichnen sich dadurch aus, daß die Blüthe ohne Kelch ist, zwey Kronenblätter hat, und einen eyförmigen, nackten Samen hinterläßt. Die eine Art heißt der ysopblätterige Wanzensame (**C. hyssopifolium**), und die andere der sparrigte ((**C. squarrosum**), Beyde sind Sommergewächse, die an der Wolga, in der Tartarey und an andern Orten in Wüsteneyen wild wachsen. Merkwürdige Eigenschaften kennt man von keiner.

Wanzentod, oder Wanzenkraut, stinkendes (**Cimicifuga foetida**), auch Wanzentödter, wird eine Pflanze genannt, welche in Sibirien wild wächst, und so große Aehnlichkeit mit dem ährenförmigen

Christophskraute hat, daß man sie ehemals zu diesem Geschlechte rechnete. Sie macht jetzt ein eigenes Geschlecht aus, welches seinen Standplatz in der 5. Ordn. der 13. Linn. Cl. (**Ranunculaceae, Juss.**) einnimmt, und dadurch sich auszeichnet, daß der Kelch der Blüthe vierblätterig ist, die Krone aus vier krugförmigen Honigbehältnissen besteht, und der Fruchtkeim sich in vier Samenkapseln mit schuppigen Samen ausbildet; indeß sind die Blumentheile von so abweichender Bildung, daß man dieser sonderbaren Pflanze nur so ungefähr einen festen Standplatz im System anweisen kann. Die Wurzel ist jährig; ihre und die Stängelblätter sind doppelt gefiedert; die Blumen sitzen auf kurzen Stielchen, und bilden eine Aehre. Der Geruch, den diese Pflanze von sich gibt, ist so abscheulich, daß sogar Wanzen dadurch vertrieben werden sollen. Drey andere Arten sind in Nordamerika zu Hause.

Warmblütige Thiere (**Animalia sanguine calido**). Diese Abtheilung der Thiere umfaßt die Säugethiere und Vögel, deren eigenthümliche Wärme beträchtlicher ist, als die anderer Thiere. Sie hält sich zwischen den 28. und $35^1/_5{}^0$ des Reaum. Thermometers, und zwar reicht die der Säugethiere von 28 zu 32, die der Vögel von 32 zu $35^1/_5$. Diese Wärme ist den Thieren beyder Classen eigenthümlich, so lange sie in ihrer ganzen Activität sind, und sie behalten sie in jedem Wechsel der Jahreszeiten, mit Ausnahme einer Kälte, bey welcher die Functionen des Lebens stocken. Eine kleine Anzahl Säugethiere hat die Eigenschaft, bey einer niedern Temperatur einzuschlafen, und dann selbst bedeutend an Wärme zu verlieren.

Warzenkäfer (**Cantharis**). Nach dem Linn. System werden 86 Käferarten zu dem Geschlechte der Warzenkäfer gerechnet. Diese Insecten führen sowohl im Deutschen als im Lateinischen verschiedene Namen. Man nennt sie Afterscheinkäfer, St. Johannisfliegen &c. &c. In manchen Stücken kommen sie mit den Schein- oder Leuchtkäfern überein; doch unterscheiden sie sich auch in anderer Rücksicht wieder sehr von denselben. Sie haben feine, borstenförmige Fühlhörner; meistentheils einen geränderten Brustschild, welcher kürzer ist, als der Kopf; weiche, biegsame Flügeldecken und die Einschnitte des Hinterleibes sind an der Seite gefaltet und mit kleinen Warzen besetzt.

Die Warzenkäfer sind wenigstens großentheils Raubinsecten, die sich von andern kleinern Geschöpfen nähren; einige scheinen aber auch von Pflanzensäften zu leben. Ihre Larven wohnen und verwandeln sich in der Erde. Sie werden in drey Familien vertheilt; nämlich in Warzenkäfer mit keilförmigen Freßspitzen; mit fadenförmigen Freßspitzen, wovon das letzte Glied borstenförmig ist, und mit vordern ausgestreckten Freßspitzen, wovon das vorletzte Glied mit einem großen, eyrunden, gespaltenen Ansatz versehen, das letzte aber gebogen und spitzig ist. Hier führen wir nur die bekanntesten und merkwürdigsten Arten an.

1. Der schwarzbraune Warzenkäfer (**C. fusca**). Dieser sehr gemeine Käfer ist vom Juny bis in den August in allen Gegenden Deutschlands in Gärten, Feldern, auf Wiesen und in Waldungen sehr häufig. In einigen Gegenden pflegt man ihn Kneipkäfer zu nennen, weil er ziemlich empfindlich beißt, wenn man ihn zwischen den Fingern hält. Das Männchen ist noch keinen halben Zoll lang und kaum zwey Linien breit; das Weibchen merklich größer; doch sind überhaupt diese Käfer nicht ganz von einerley Größe. Sie tragen den Kopf herabhängend. Er ist am Vordertheil rothgelb, hinten schieferfarben; der Brustschild gesäumt und gleichfalls rothgelb am Rande, aber in der Mitte schwarz; die weichen Flügeldecken sind schwarzbraun und so schmal, daß sie die Seiten des Hinterleibes nicht bedecken; die Fühlhörner schwarz, die beyden ersten Glieder aber und die Hälfte des dritten rostfarben; der Hinterleib ist weich und so beweglich, daß ihn der Käfer leicht und nach allen Richtungen drehen kann; seine Seiten und beyden letzten Ringe sind rothgelb. — Dieser Käfer ist, zumal im Sonnenscheine sehr munter und flüchtig. Er läuft schnell, fliegt leicht, und klettert mit großer Schnelligkeit auf den Pflanzen herum, um einen Raub aufzusuchen. Mit seinen großen Freßzangen faßt und zerfleischt er Raupen und andere Insectenlarven und Insecten; in der Gefangenschaft greift er selbst seines Gleichen an. Durch seinen Fraß wird er nützlich, indem er eine Menge schädlichen Ungeziefers vertilgt. Wenn man ihn fängt, so wehrt er sich tapfer.

Seine Larve ist schwarz und kann, wenn sie ausgewachsen ist, einen Zoll in der Länge messen; ist aber kaum zwey Linien breit. Der hornartige, platte Kopf hat zwey kleine Fühlhörner, welche wie die Bartspitzen und sechs Füße gelblich sind; das Maul ist mit zwey scharfen Zähnen versehen; der Hinterleib besteht aus 12

Gliedern, oder vielmehr Ringen, und ist mit einer weichen Haut bedeckt. Diese Larven leben unter der Erde, und nähren sich daselbst von allerley andern Insectenlarven und kleinen Erdwürmern. Durch den Umstand, daß sie zuweilen mitten im Winter, im Jänner, bey Thauwetter auf dem Schnee erscheinen, haben sie zu der Sage vom Wurmregen Anlaß gegeben, und sind Schneewürmer genannt worden. Sie erscheinen nur nach großen Sturmwinden und dann nur auf die Weise, wenn durch den heftigen Sturm in den nahe liegenden Tannen-, Fichten- und andern Wäldern Bäume mit der Wurzel ausgerissen werden. Unter diesen Wurzeln wohnen sie im Winter oft in großer Menge; durch die Entblößung derselben kommen sie auch an's Tageslicht, welches sonst nicht geschehen könnte, weil die Erde um diese Zeit tief gefroren ist. Die Stürme reißen sie dann mit sich große Strecken weit auf der harten Schneerinde fort, und sie erscheinen entfernt von den Wäldern an Orten, wo man ihr Daseyn gar nicht erklären kann, selbst auf dem Eise von Teichen und Seen. Ein solcher Fall ereignete sich im J. 1749 in Schweden, in der Gegend um Leufsta, wo Degeer wohnte. Nach einer großen Kälte, die den ganzen December hindurch bis zur Mitte des Jänners dauerte, sah man, als es zu thauen anfing und bald darauf auch wieder schneyete, eine große Menge dieser Larven auf Wegen, Wiesen und Felsklippen. Einige Personen lasen sogar welche von ihren Hüten ab. Es fanden sich unter diesen Larven auch Spinnen, kleine Käfer, z. B. Raubkäfer und Grasraupen.

Wenn man diese Larven in feuchter Erde aufbewahrt, und ihnen darin Regenwürmer zu fressen gibt, so kann man sie bis zu ihrer Verwandlung in Nymphen lebendig erhalten. Sie verpuppen sich im May, und erscheinen dann im Juny als Käfer.

2. Der dunkle Warzenkäfer (**C. obscura**), kommt mit dem vorigen in der Bildung überein, ist auch fast eben so groß, aber von Farbe anders; nur das Bruststück hat einen bräunlichen Flecken in der Mitte und einen röthlichen Rand; auch ist der Leib unten rostfarben eingefaßt. Sehr gemein schon im May und Juny auf allerley Gesträuchen in Gärten, Waldungen und auf Wiesen.

3. Der rothhälsige Warzenkäfer (**C. ruficollis**). Mit dem vorigen zu gleicher Zeit und an gleichen Orten, aber etwas größer als er sowohl, als der zuerst beschriebene. Sein Brustschild ist ganz karminroth; der Kopf hat nur vorn und an den Seiten diese Farbe, hinten ist er schwärzlich. Die Flügeldecken sind schwärzlich, mit Grün überlaufen; die Wurzeln der Fühlhörner, die Schenkel und das ganze erste Paar Beine sind rostgelb; der Hinterleib auf der obern Seite fast ganz gelbroth; unten aber nur am Rande und an der Spitze. — Alle drey gehören zur ersten Familie.

4. Der kupfergrüne Warzenkäfer (**C. aenea**) gehört nebst dem folgenden in die zweyte Familie. Er ist im Sommer auf Blumen und Blättern der Gewächse ziemlich gemein, nur vier Linien lang und noch nicht zwey Linien breit; am Kopfe, am Brustschilde, am Hinterleibe und den Beinen grün mattglänzend; an der Stirn ockergelb; an den Flügeldecken dunkelroth, um ihre Wurzel und Mittelnaht herum aber grün. Wenn man diesen Käfer mit den Fingern faßt, so tritt auf jeder Seite des Bruststücks und des vordern Theils vom Hinterleibe eine hellrothe, weiche, ungestaltete, aus drey Lappen bestehende Blase heraus, die sich wieder zurückzieht, wenn man das Insect frey läßt.

5. Der zweymalige Warzenkäfer (**C. bipustulata**). Den vorigen sehr gleich, nur ein wenig kleiner, und dadurch verschieden, daß er überall glänzend goldgrün ist, und hinten an den Flügeldecken einen hellrothen Flecken hat. Er wird häufig auf Gewächsen gefunden.

6. Der Schiffswerft-Warzenkäfer (**C. navalis**). Er gehört zur dritten Familie; ist so groß, wie eine Stubenfliege; schmal und rundlich mit rundlichem Brustschilde; gelbbraunem Hinterleibe und gelben Flügeldecken, die am äußern Rande und an der Spitze schwarz sind. Das Weibchen hat am Ende des Hinterleibes einen röhrenähnlichen Theil, der einen Zoll lang herausgestreckt werden kann; es legt damit seine Eyer tief in die Spalten des Holzes ab. Die daraus entstehenden Larven zernagen das Holz, und thun auch auf Schiffswerften großen Schaden.

Wasseraloe (**Stratiotes**). Hiermit wird ein Pflanzengeschlecht aus der 6. Ordn. der 13. Linn. Cl. (**Hydrocharides, Juss.**) bezeichnet, welches drey Arten in sich begreift und sonst auch Wasserfeder, seltener Krebsschere, Hecht- und Sichelkraut heißt. Die Geschlechtskennzeichen sind: Eine aus zwey Blättchen bestehende Scheide, mit welcher die Blumen ver-

sehen sind; ein dreymal gespaltner und dreyblätteriger Kelch; eine sechseckige, sechsfächerige, unter dem Kelche sitzende Beere. Bisweilen sind die Geschlechter getrennt. Vor allen merkwürdig ist uns unsere einheimische gemeine Wasseraloe, (St. aloides), welche im nördlichen Europa, zumal auch in Deutschland, in Wassergräben, Teichen, Seen und andern stehenden Gewässern häufig angetroffen wird. Die Wurzeln sind lange Fasern, so dick wie eine Schreibfeder, welche im Wasser niederwärts gehen, und wenn sie auf den Boden kommen, sich in viele kleine Fasern theilen. Unmittelbar auf den größern, im freyen Wasser befindlichen Fasern sitzt eine sogenannte Rose von schwertförmigen, fast dreyeckigten, mit Stacheln am Rande gefranzten Blättern. Aus dem Winkel der äußern Blätter treibt im May ein ziemlich hoher, einfacher Stängel hervor, welcher sich am obern Ende in zwey ausgehöhlte Blätter verbreitet, welche die Blumenscheide ausmachen. In dieser Scheide sitzen andere dünnere, trockne und ebenfalls vertiefte Blätter, deren Zahl nach der Zahl der Blumen verschieden ist. Es kommen von denselben je zwey auf eine Blume, und diese besteht aus drey weißlich-grünen Kelch- und eben so vielen ganz weißen rundlichen Kronenblättern, enthält 25 und mehr in einen Kreis gestellte Staubgefäße, und 13 oder auch 12 Griffel. Die Bildung der Blüthen ist überhaupt bey dieser Pflanze sehr abweichend, und man findet Pflanzen, die theils Zwitterblüthen, theils bloß weibliche tragen. Willdenow hat aus diesem Grunde auch die Wasseraloe in seiner Ausgabe des Linn. Systems der Pflanzen nicht mit in die 13. Cl. aufgenommen. In Thüringen fischt man diese Pflanze, welche der Aloe ziemlich ähnlich sieht, mit Rechen aus, zerstampft sie, und macht daraus, mit Kleien und Gerstenschrot angemengt, ein Futter für Gänse und Schweine.

Wasserfaden (Conferva). So nennt man ein Geschlecht von Aftermoosen, seiner Aehnlichkeit wegen, die es mit Fäden von Garn besitzt. Es macht den Beschluß seiner Ordnung, und schließt sich zunächst an die Schwämme an. Man kennt jetzt schon bey 70 Arten von Wasserfaden. Viele behalten im Deutschen die latein. Benennung Conferve bey. Die Geschlechtskennzeichen bestehen in den einfachen und ästigen Fasern, woraus diese Gewächse gebildet sind, und aus den dazwischen liegenden kugligten Knötchen, welche man für die Samenwerkzeuge hält. Dieses ganze Geschlecht von Gewächsen hat noch viel Räthselhaftes, und verdient näher untersucht zu werden. Man kennt die Art der Fortpflanzung der verschiedenen Wasserfäden zwar noch nicht genau; indeß haben die Beobachtungen Vaucher's zu Genf gelehrt, daß sie nicht bey allen Arten auf einerley Weise erfolge, sondern daß es fünferley Arten der Vermehrung gebe. — Getäuscht durch fehlerhafte Beobachtungen glaubten Einige die Wasserfäden als Geschöpfe ansehen zu müssen, die, wie die Polypen, mehr dem Thierreiche, als Pflanzenreiche, angehörten; allein genaue Untersuchungen haben gezeigt, daß sie wirklich dem Pflanzenreiche angehören. Hier führen wir nur einige Arten an.

1. Der Bach- oder Flußwasserfaden (C. rivularis). B. VII. Taf. XXIX. Fig. 1. Dieses sonderbare Gewächs wird in stillstehenden und sanftfließenden Wassern, in Gräben, Teichen, Seen und Flüssen oft in so großer Menge angetroffen, daß es den Boden ganz bedeckt. Die grünen, seidenartig glänzenden, sehr dünnen, einfachen und ungegliederten Fäden sind öfters zwey und mehrere Ellen lang. Sie liegen der Länge nach im Wasser neben einander, und bewegen sich darin hin und her. In sanftfließendem Wasser werden sie gemeiniglich länger, als in stillstehendem. Ingenhous hat sich viel Mühe gegeben, die Natur der kugligten Knötchen, womit die Fäden dieser Art gleichsam angefüllt sind, mikroscopisch zu untersuchen. Ihm schienen sie wahre Thierchen zu seyn, deren willkührliche Bewegung er auf das genaueste wahrnahm; indeß irrte er sich gewiß hierin, und sah unstreitig gewisse Infusionswürmer für Körnchen oder Knötchen des Wasserfadens an. Ingenhous glaubt, daß sich die Körnchen anfangs nur darum nicht bewegen, weil sie in dem röhrenförmigen Faden des Gewächses eingeschlossen sind; wenn aber diese nach einigen Tagen durch die Fäulniß aufgelöst würden, so bekämen sie Freyheit, sich zu bewegen, wie sie wollten. Die vorgeschlagene Benutzung des Bachwasserfadens zu Papier, zu Dochten, zur Ausfüllung der Betten, und selbst um Garn daraus zu spinnen, ist nicht von Belang.

2. Der Quellwasserfaden (C. fontinalis). Er findet sich häufig in gebirgigten Gegenden, wo es Quellen gibt, in den Mündungen derselben. Seine einfachen, gleichförmigen Faden sind nur etwa zwey Zoll lang, grün, auch gelblich und ockerfarben. Man hat an dieser Art die Fortpflanzungsart

am deutlichsten beobachtet. Ein alter Faden, oder eigentlich eine Röhre, schwillt im Frühlinge gleichsam zusehends an dem einen Ende zu einem kugligten Knöpfchen an, oder vielmehr es bildet sich ein solches innerhalb der Röhre, welche sodann zerstört wird, sich von den übrigen Theilen trennt, und das Knöpfchen fahren läßt, welches sich nun zu einem ähnlichen Faden ausbildet.

3. Der blasigte Wasserfaden (**C. bullosa**), auch Wiesenpelz und Wiesenwatte genannt, hat gleichförmige, ästige Fäden, welche Luftblasen einschließen. Man findet ihn häufig in stehenden, sumpfigen Gewässern; aber auch nach Ueberschwemmungen auf niedrig liegenden Wiesen, die er oft ganz überzieht. Die Fäden sind sehr zart, mehrere Zoll und oft einen Fuß lang, und treiben längere und kürzere Fäden ihrer ganzen Länge nach. In reinem Wasser sehen sie schön hellgrün und seidenartig, in unreinem aber dunkelgrün und wie abgenutzte Baumwolle aus.

4. Der dornigte Wasserfaden (**C. amphibia**), hat gleichförmige, ästige Fäden, die nach dem Austrocknen ein rauhes und gleichsam dornigtes Ansehen bekommen. Man trifft ihn in Sümpfen, Teichen und Gräben an.

5. Der netzförmige Wasserfaden (**C. reticulata**). Seine grünen glänzenden Fäden, die eben nicht zart sind, zeichnen sich dadurch vor allen inländischen Conferven aus, daß sie unter einander zu einem netzförmigen Gewebe verbunden und verwachsen sind, welches eine Menge fünf- bis sechseckigter Maschen zeigt. Er wächst an Flußufern.

6. Der gallertartige Wasserfaden (**C. gelatinosa**). In Quellen und an Steinen und Holzstücken in hellen Brunnen, wo er sich in braunen oder schwärzlichen, gallertartigen und sehr schlüpfrigen Klumpen anhängt, die man kaum zwischen den Fingern halten kann, und welche von Unkundigen leicht für thierischer Schleim, Froschlaich u. dgl. angesehen werden können. Man findet sie häufig. Die Fäden sind einige Zoll lang, ästig oder in kleinere getheilt und alle mit kugelförmigen Gelenken versehen, daher sie das Ansehen von Perlenschnüren haben.

7. Der Wurm-Wasserfaden (**C. helminthochorton**). Mit zweytheiligen Fäden und horizontalen Aesten. Die Fäden sind zähe, knorpelartig, nicht hohl, sondern solide, von Farbe gelbroth oder braun, und unter einander verwickelt. Sie bilden Büschel, haben einen widrigen, dumpfigen Geruch und einen ekelhaft salzigen Geschmack. Diese Art wächst am Gestade der Insel Corsika und wahrscheinlich auch anderwärts auf Steinen und Conchylien, die von den Wellen bespült werden, und wird etwa einen Zoll lang. Sie führt einen geringen Antheil eines Harzes bey sich, der durch Weingeist ausgezogen wird, und ist durch ihre wurmabtreibende Kraft als ein medicinisches Gewächs berühmt geworden. Man gibt sie gepülvert mit Honig oder auf Butterbrot, im Aufguß und Absud oder als Gallerte sowohl Kindern, als Erwachsenen ein. Sie führt die Würmer in Menge meistens lebendig ab, und ist, wenn auch nicht das beste, doch eines der vorzüglichsten Wurmmittel.

Wasserfeder (**Hottonia**). Willdenow und andere botanische Schriftsteller behalten den latein. Namen im Deutschen bey. Es sind jetzt vier Pflanzenarten bekannt, die so heißen. Ihren Namen wählte der berühmte Boerhave zu Ehren Peter Hotton's, eines Kräuterlehrers und seines Vorfahrers. Die 1. Ordn. der 5. Cl. (**Pentandria Monogynia**) ist der Standort dieses Geschlechts. Es hat folgende Kennzeichen. Die Krone ist tellerförmig; die Staubgefäße sitzen auf der Röhre derselben; die Narbe ist kugligt und die Samenkapsel einfächerig.

Die Sumpf-Wasserfeder oder Sumpf-Hottonie (**H. palustris**) **B. VII. Taf. XXIX. Fig. 2.** welche auch Sumpfviole, Wasserfenchel und Wassernelke heißt, ist die einzige in Deutschland wild wachsende Art. Sie findet sich allenthalben in stehenden Sumpfwässern, Gräben und Teichen in Menge. Die mehrjährige Wurzel geht mit ihren Fasern tief in den Schlamm und treibt über sich eine gute Anzahl auf dem Wasser schwimmender, zart gefiederter Blätter und einen 8—12 Zoll langen, gerade aufrechtstehenden, nackten Stängel, welcher am obern Ende mit einigen Blüthenwirteln geziert ist. Die schönen Blüthen haben eine blaßröthliche oder weiße Farbe und erscheinen im May und Juny. Sie sind eine wahre Zierde der stehenden Gewässer. Im Winter tauchen sich die Blätter unter das Wasser, und durch den Samen pflanzt sich dieses Gewächs fort.

Wasserfrosch, grüner (**Rana esculenta**). **B. VII. Taf. XV. Fig. 5.** Man könnte diesen bekannten Frosch den eßbaren nennen; bey Vielen heißt er der gemeine Frosch. Wasserfrosch kann er unter un-

fern einheimischen darum vorzugsweise heißen, weil er sich das ganze Jahr hindurch im Wasser aufhält. Man nennt ihn auch Röling, in so fern er das starke krächzende Geschrey im Frühlinge verursacht. An Gestalt kommt er dem braunen Grasfrosche gleich; aber an Farbe und in anderer Hinsicht unterscheidet er sich sehr von ihm. An Größe übertrifft er alle einheimischen Arten seines Geschlechts; denn ein ausgewachsener mißt von der Schnauze bis zum After über 3 Zoll; indeß gibt es große Verschiedenheiten, die nicht allein vom Alter, sondern auch von dem Klima und der fetten oder magern Nahrung herrühren. Der Körper ist gleichsam eckigt und der Rücken querüber höckrigt; der ganze Oberleib hat eine sehr schöne heller oder dunkler grüne Farbe; über den Rücken laufen schöne gelbe Streifen und hier und da stehen schwarze Flecken; der Bauch oder vielmehr der ganze Unterleib ist weiß. Das Maul ist sehr groß, aber ohne Zähne; zu beyden Seiten des Leibes laufen zwey erhabene Muskeln hin, die um die Weichen abgebrochen sind, weiter nach der Mitte zu stehen, und so bis an die Einlenkung der Schenkel sich ziehen. An den Vorderfüßen sind 4, an den Hinterfüßen 5 Zehen, welche alle mit einer Schwimmhaut verbunden sind.

Dieser Frosch ist in Norden und Süden hin weit verbreitet und in Deutschland und andern europäischen Ländern in größter Menge. In unsern Gegenden ist er in sehr großer Anzahl anzutreffen, denn wo nur Teiche, Seen, Sümpfe, Regenlachen und Pfützen sind, sieht man ihn und oft zu Tausenden. Es ist ein munteres und lebhaftes Thier, welches im Verhältniß seiner Größe eine unglaubliche Kraft in seinen Muskeln besitzt. Diese Muskelkraft, womit insbesondere seine Hinterbeine begabt sind, setzt ihn denn auch in den Stand, sehr weite Sprünge zu thun. Er scheint ein gutes Gesicht zu haben, und seine Augen sind auch in der That groß genug; allein was Lacépède über sein feines Gefühl sagt, möchte die Erfahrung wohl nicht bestätigen, ungeachtet seine Haut nicht gepanzert, sondern ganz kahl, glatt, weich und schleimigt ist; vielmehr scheint auch dieser Amphibie ein geringes Maß von Empfindung zu Theil geworden zu seyn. Die Lebenskraft dieses Frosches ist sehr stark, und das aus dem Leibe genommene Herz schlägt noch über eine Viertelstunde fort. In der Lebensart kommt der grüne Wasserfrosch zwar mit dem braunen Grasfrosche überein; doch unterscheidet er sich dadurch, daß er das Wasser mehr liebt und, wie bereits erwähnt ist, nicht bloß im Frühjahre zur Zeit der Begattung, sondern das ganze Jahr hindurch seinen ordentlichen Aufenthalt darin nimmt. Dennoch geht er, zumal an warmen Tagen, und wenn die Sonne seinen Teich bescheint, gern aus demselben. Er pflegt sich aber selten weit davon zu entfernen, sondern gewöhnlich setzt er sich am Ufer hin, von wo er dann, sobald sich Menschen oder Thiere ihm nähern, mit Einem Satze ins Wasser springt, und zum Grunde geht. Er ist ein trefflicher Schwimmer, dessen Geschicklichkeit in Wendungen man bewundern muß. Wenn er nicht am Ufer sitzt, so trifft man ihn doch hinter einer Wasserpflanze oder im freyen Wasser an der Oberfläche mit dem Kopfe über derselben hervorragend.

Seine Nahrungsmittel sind allerley Insecten, die er wegschnappt, wenn sie am Ufer fliegen; dann Würmer, z. B. Regenwürmer, Schnecken, Blutegel rc. Er verschluckt aber auch Mäuse und junge Vögel, wenn er sie haben kann. Sein Magen ist im Stande, sich sehr stark auszudehnen; er verdauet auch schnell, und hat überhaupt einen guten Appetit. Seine Stimme ist bekannt; man hört sie in den schönen Nächten des April und May zur Paarungszeit oft zu seinem Verdrusse nur gar zu stark. Sie besteht in einer Art von Murksen, und ist so durchdringend und stark, daß man sie über eine Viertelstunde weit hört. So unangenehm sie Manchem ist, so nimmt sie sich doch als eine Art Contrebaß in dem Concerte der Teichbewohner recht gut aus, und darf zum Ganzen nicht fehlen. Während des Geschrey's treten dem Männchen (das Weibchen hat bey weitem eine schwächere Stimme) zu beyden Seiten des Halses zwey Blasen hervor, die offenbar zur Verstärkung der Stimme dienen.

Die Begattung fällt in die ersten warmen Tage des Frühlings, bald nach dem Erwachen im Wasser. Das Männchen bekommt alsdann an den Vorderfüßen eine Warze, womit es sich am Weibchen anhält. Während der Paarung häuten sich diese Frösche. Die Verbindung des Männchens mit dem Weibchen dauert ununterbrochen mehrere Tage fort, und das erstere geht nicht eher ab, bis letzteres gelaicht hat. Alles übrige bey diesem Fortpflanzungsgeschäfte ist bey diesen Fröschen wie bey den übrigen. Die Larve wird ungefähr nach zwey Monathen ein ausgebildeter Frosch, der dann allmählig mit den Jahren größer wird. — Im Herbst, wenn die Nächte anfangen kalt zu werden, begibt sich

auch dieser Frosch, weil er Kälte gern meidet, in die Tiefe, und wühlt sich im Schlamme ein, um darin bis zur Wiederkehr des Frühlings in Erstarrung seinen Winterschlaf zu halten. Eine fettartige Materie, die sich im Stamme der Pfortader sammelt, ist es, welche ihrem Körper im Winterschlafe einige Nahrung gewährt. Wenn man im Winter bey Ausräumung eines Teichs einen erstarrten Frosch findet, so kann man ihn in einem warmen Zimmer leicht aufwecken, im Froste wieder einschlummern lassen, und wieder erwecken ꝛc. Man kann ihn sogar gefrieren lassen, daß er ganz starr wird, und dennoch lebt er wieder auf.

Seine Feinde sind viele Sumpfvögel, vorzüglich der Storch, deßgleichen der Wolf, der Fuchs, der Iltis, die Ringelnatter und andere Schlangen, die Hechte, die Aale u. s. w. Sein Fleisch wird zwar nicht in unsern Gegenden, aber in Frankreich und anderwärts von Menschen gegessen und für eine gesunde, wohlschmeckende Speise gehalten. Die Keulen sind in Frankreich Leckerbissen. Zu dem Ende fängt man sie auch auf verschiedene Art, z. B. mit Netzen bey Fackelschein; mit der Angel, mit Rechen und auf andere Weise. Der Laich dieses und des braunen Grasfrosches dient in den Apotheken zu dem bekannten Froschlaichpflaster. Sonst brauchte man nicht nur dieses häufiger als jetzt, sondern hielt auch noch andere Theile des Frosches für heilsam. Zu dem eben genannten Pflaster nimmt man nur den Schleim, welcher die Eyer umhüllt, nicht die Eyer selbst. — Den Fischteichen mögen die Wasserfrösche allerdings schädlich seyn, da sie den Laich der Fische verzehren. Um sie wegzuschaffen, räth man Hohlwurz ins Wasser zu werfen.

Wassergallert (**Ulva**), nennt man Pflanzen aus der Ordnung der Aftermoose. Sie machen ein eigenes, mit dem Wasserfaden verwandtes Geschlecht aus, wachsen im Wasser, sind gallertartig, und bestehen in einer durchsichtigen, entweder flach ausgebreiteten, verschiedentlich gefalteten, auch oft eingeschnittenen, oder in Röhren, auch in ganz umschlossenen Blasen geformten Haut. Ihr Gewebe gleicht einer baumwollenen oder floretseidenen Watte, daher sie auch Watten genannt werden. In diesem Gewebe sind die Samentheilchen befindlich. Diese räthselhaften Pflanzen verdienen noch näher untersucht zu werden. Man kennt über 30 Arten, wovon wir hier nur die vorzüglichsten und bekanntesten anführen.

1. Die pflaumenartige Wassergallert (**U. pruniformis**), oder Seepflaume. Sie ist fast kuglich, inwendig saftig, oder mit Wasser angefüllt, hohl, von brauner oder dunkelgrüner Farbe, von der Größe einer Erbse bis zum Umfange einer Wallnuß, unreif härter, reif aber so weich und zitternd wie Gallert. Man findet sie in Schweden, Preußen und der Mark Brandenburg in Seen, woraus man sie beym Fischen mit den Netzen zieht.

2. Die darmförmige Wassergallert (**U. intestinalis**). Einfach von darmähnlicher Gestalt, und besteht aus häutigen, mit Luft und Wasser angefüllten, wellenförmigen Röhren. Die Farbe ist anfangs weißlich oder gelblich-grün, bisweilen schön hellgrün; die Größe sehr verschieden, und manchmal treibt eine Röhre Nebenröhren hervor. Bald erscheint dieses sonderbare Gewächs gestreckt, bald zusammengewunden. Anfangs schwimmt es auf dem Wasser; wenn es aber 2 Fuß Länge und die Dicke eines Daumens erlangt hat, so sinkt es unter, und setzt sich auf die im Grunde befindlichen Steine fest.

3. Die Salat-Wassergallert (**U. lactuca**), oder der See-Salat genannt, wächst an den Küsten verschiedener europäischer Länder, namentlich auch Englands; ist handförmig, sprossend, häutig, und die blätterigen Lappen sind unterwärts schmäler. In England machen arme Leute diese Art in Salz ein, und essen sie sodann.

Wasserhorn (**Ceratophyllum**), ist ein Pflanzengeschlecht aus der 8. Ordnung der 21. Cl. (**Monoecia Polyandria**), welches nur zwey Arten enthält. Die Geschlechtskennzeichen sind: der viermal getheilte Kelch; der Mangel der Blumenkrone; 16 — 20 Staubgefäße; die gleiche Bildung der männlichen und weiblichen Blüthe und die eyrunde einfächerige Nuß. — Beyde Arten, das eingesenkte und das untergetauchte Wasserhorn (**C. demersum et submersum**) wachsen in Deutschland in stehenden Wassern, und blühen im Juny und July. Jenes hat zweyzeilige, in 4 Zinken getheilte Blätter und dreystachliche Früchte; dieses zweytheilige, in 8 Zinken getheilte Blätter und stachellose Früchte.

Wasserhuhn (**Fulica**). Wasserhühner heißt in der Naturgeschichte eine Familie von Vögeln, welche eine schickliche Verbindung zwischen Sumpf- und Schwimmvögeln machen. Sie haben einen erhaben runden Schnabel, dessen Oberkiefer am Rande gewölkt ist, und über den untern herüberschlägt, welcher letztere hinter der

Spitze eine Hervorragung führt; die länglichen Nasenlöcher liegen in einer Furche; die Stirn ist kahl und schwielig, die Füße haben vier Zehen, die bey einigen gespalten, bey andern mit einer rund gelappten Haut besetzt sind.

Fast alle Wasserhühner leben in Teichen, Seen und andern stehenden oder sanftfließenden Gewässern, im Schilfe und Rohre, und nähren sich von Wasserpflanzen, Insecten und Würmern. In manchen Stücken ähneln sie den hühnerartigen Vögeln, nicht nur in Rücksicht ihrer äußern Bildung, sondern auch in ihren Sitten und andern Umständen. Nach der Beschaffenheit ihrer Füße, in so fern sie nämlich gespalten oder mit einer belappten Haut besetzt sind, theilt man sie in zwey Familien ab. Jene nennt man Meerhühner, diese aber eigentliche Wasserhühner. Latham macht aus den erstern ein eigenes Geschlecht, und wir sind ihm darin gefolgt. Hier nur die merkwürdigsten Arten der Wasserhühner.

1. Das gemeine Wasserhuhn (F. atra). B. VIII. Taf. IV. Fig. 2. Dieser in Deutschland genug bekannte Vogel heißt auch Bläß- und Blaßhuhn, Bläßchen, Bläßente, Rohrhenne ꝛc. Er kommt an Größe derjenigen Race von Haushühnern bey, die man Gluthhühner nennt, und mißt 18 Zoll in der Länge und 3 Fuß in der Breite, wenn er seine Flügel ausgespannt hält. Der Schwanz ist nur 2 Zoll lang, und die Flügelspitzen reichen bloß bis auf die Mitte desselben. Der 5 Linien lange Schnabel ist weiß und an der Spitze hornfarben braun; der Augenstern kastanienbraun; die Beine sind olivenbraun, bald dunkler, bald heller, und die Zehen mit eingeschnittenen Lappen besetzt. Kopf und Hals sind dunkelschwarz und die Federn sehr weich; die Stirnhaut ist weiß, fällt aber zur Zeit der Paarung ins Röthliche; der ganze übrige Oberleib ist schwarz und aschgrau überlaufen, der Unterleib dunkel-aschblau, an der Brust rostgrau und am Bauche röthlichweiß überlaufen; die langen obern und untern Deckfedern des Schwanzes sind schwarz; die vordern Schwungfedern dunkelbraun mit rostgrauen; die hintern dunkelaschgrau mit weißgrauen Spitzen. Die Schwanzfedern schwarz, aschgrau überlaufen, und am Flügelbuge sitzt ein kleiner, beweglicher, weißgrauer Stachel. Die Federn an der Brust und auf dem obern Theile des Rückens erscheinen, wie mit einer Scheere beschnitten.

Das Weibchen ist kleiner und an der Brust mehr rostbraun, als das Männchen.

Das gemeine Wasserhuhn wird in ganz Deutschland und dem übrigen Europa, in Asien bis China und in Westindien angetroffen. Im Sommer geht er bis Schweden und Norwegen hinauf. Seeküsten, Landseen und Teiche, die mit Schilf und Rohr bewachsen sind, machen seinen Aufenthalt aus. Es lebt gewöhnlich am Ufer im Schilfe, fliegt äußerst ungern, schwer und weder hoch noch lange; taucht selten und kurze Zeit und schwimmt auch nicht sonderlich. Während des Schwimmens nickt es beständig mit dem Kopfe. Wenn es Verfolgungen entgehen will, läuft es schnell und mit schlagenden Flügeln über der Wasserfläche hin, wobey es ein starkes Geräusch macht. Diese Vögel leben gern gesellig, und man findet daher immer mehrere beysammen. Sie vertragen sich sehr gut unter einander, und nur zur Paarungszeit gerathen die Männchen öfters in Kampf.

Die Oekonomie dieser Vögel gestattet ihnen nicht, das ganze Jahr über in Ländern zu bleiben, wo die Gewässer mit Eise belegt werden; sie ziehen daher im October in Gesellschaft von einem Gewässer zum andern, langsam nach Süden, und überwintern im südlichen Europa. Dort trifft man sie im Winter in unglaublicher Menge an. Im März ziehen sie wieder zurück. — Ihre Nahrung ist die oben angegebene. Daß sie auch kleine Fische verzehren sollten, scheint ungegründet. Auf Sardinien sollen sie nach Cetti dem in der Nähe der stehenden Gewässer befindlichen Getreide großen Schaden thun.

Sie leben in einfacher Ehe (Monogynie), und paaren sich einige Wochen nach ihrer Rückkehr. Das Weibchen verfertigt im Schilfe und Rohre ein kunstloses Nest aus Wasserpflanzen und Gräsern, welches man gemeiniglich an einem Rohrstängel angebunden findet. Dieß ist weise Vorsicht; denn wenn bisweilen Seen und Teiche anschwellen, und durch nahe liegende Flüsse gar eine Strömung darauf entsteht, so hebt sich zwar das Nest, schwimmt aber nicht fort. Das Weibchen legt 4 — 6 schmutzig-röthlichweiße, graubraun gefleckte Eyer, die es wechselsweise mit dem Männchen nach 20 Tagen ausbrütet. Die Jungen gleichen rußschwarzen Wollklumpen, und schwimmen mit der Mutter davon, sobald sie aus dem Eye kommen, um sich ihr Futter selbst zu suchen. Wenn sie von Menschen oder Thieren verfolgt werden, verstecken sie sich so lange im Schilf, bis die Gefahr

vorüber ist; dennoch fallen sie Raben, Krähen, Weihen und andern Räubern oft in die Klauen. Sie gehören zur niedern Jagd, werden aber nicht sehr gesucht, weil ihr Fleisch keinen sonderlichen Geschmack hat. Da sie sehr scheu sind und den Jäger kennen, so lassen sie sich nur mit Mühe und List hintergehen; mit Garnsäcken hingegen, welche man im Schilfe da aufstellt, wo sie ihre Gänge haben, sind sie leicht zu fangen.

2. Das schwarze Wasserhuhn (**F. aterrima**), ist etwas größer als das vorige; hat einen olivengelben, an der Spitze weißen Schnabel; olivenbraune Beine; sieht am Kopf und Halse schwärzlich; an der Brust weiß; am Oberleibe schwarz, aschgrau überlaufen, und am Unterleibe heller aus; doch sind die Beschreibungen der Naturforscher nicht übereinstimmend, und es scheint, als ob Manche eine Spielart des vorigen Vogels vor Augen gehabt hätten. Das schwarze Wasserhuhn soll nicht auf Landseen und Teichen, sondern bloß an den Seeküsten der europäischen Gewässer wohnen und ein wohlschmeckendes Fleisch haben.

Wasserjungfer (**Libellula**). Diese auch unter den Namen Jungfern, Spinnejungfern, Libellen, Schilleboldben und Wassernymphen genugsam bekannten Insecten machen ein Geschlecht der 4. Ordn. aus. Es sind über 50 Arten derselben bekannt. Ihre allgemeinen Merkmale bestehen in den hornartigen, gezähnten Kinnladen; den beyden Freßspitzen und einer häutigen, dreymal gespaltenen Lippe. Ihre Fühlhörner sind fadenförmig und kürzer, als der Vordertheil des Leibes. Außer den großen netzförmigen Augen zu beyden Seiten des Kopfs stehen vorn auf demselben noch drey kleine Nebenaugen. Das Männchen zeichnet sich durch ein zangenförmiges Häkchen aus, welches es hinten am Schwanze trägt, und womit es das Weibchen bey der Begattung am Halse anpackt. Diese geschieht im Fluge; wenigstens ergreift das Männchen das Weibchen im Fluge, und führt es durch die Luft fort auf eine Pflanze. Das Weibchen bieget seinen Hinterleib in einem halben Kreise vorwärts unter den ersten Bauchring des Männchens, wo sich die hier liegenden Zeugeglieder desselben mit den Geschlechtstheilen des Weibchens verbinden. Nach dieser merkwürdigen Vereinigung läßt das Weibchen seine Eyer gegen das Ende des Sommers in stehende Gewässer oder langsam fließende Gräben, Bäche 2c. fallen. Hieraus entstehen bald nachher kleine Larven, die schon völlig die Gestalt haben, welche ihnen bis zur Verwandlung eigen ist. Sie sind mit sechs hornartigen Beinen und starken Fang- und Freßwerkzeugen versehen, mit einer pergamentartigen Haut überzogen, und theilen sich in Rücksicht der Gestalt ihres Leibes, wie die vollkommenen Insecten, in zwey Familien. Die Larven der ersten Familie haben einen kurzen, breiten und flachen Leib, düstere Farben und sonst noch mancherley andere Unterscheidungszeichen. Das unter dem Kopfe befindliche merkwürdige Organ, die sogenannte Maske, erstreckt sich bis zur Wurzel der beyden Mittelbeine, ist vorn rundlich und hat die Gestalt eines Halms. Es sitzt nur mit seiner Wurzel am Kopfe, und kann von dem Thiere frey hervorgestreckt und bewegt werden. Dieß geschieht, wenn irgend eine Beute, ein Wasserinsect, sich sehen läßt. Die Maske springt sogleich hervor, zwey daran befindliche Klappen öffnen sich, fassen die Beute, und bringen sie zum Munde. Die Larven der zweyten Familie unterscheiden sich auffallend von diesen. Ihr Körper ist schmäler, und länglich-eyförmig; die Kopfmaske ganz flach gedrückt, und nicht mit zwey Klappen, sondern mit Haken oder beweglichen Sägen bewaffnet, die sich im Ruhestande mit ihren Spitzen kreuzen. Die größten Larven dieses Insectengeschlechts gehören übrigens zu dieser Familie.

Diese Larven sind, wie die vollkommenen Insecten, die aus ihnen entstehen, mächtige und kühne Räuber, welche allerley andere Wasserinsecten und deren Larven anfallen und verzehren. Die größern fressen sogar Fischbrut. Sie wachsen bey dem starken Fressen schnell, und häuten sich dreymal. Nach der letzten Häutung erscheinen sie in etwas veränderter Gestalt, nämlich mit vier kleinen, länglichen, flachen Organen auf dem Rücken, welches die Scheiden oder Futterale zu den künftigen Flügeln sind. In diesem Zustande ist das Geschöpf Nymphe; es hält sich aber eben so wie vorher, im Wasser auf, und raubt um sich, wo es nur etwas erhaschen kann. Larven und Nymphen schleichen still und langsam, wie die Katzen, im Wasser auf dem Grunde umher und überfallen heimlich die ihnen zum Fraß angewiesenen Thiere. Wenn man sie eingesperrt hält, so fallen sie sich unter einander selbst an; sonst kann man sie mit kleinen Fischen, Fliegen, Mücken 2c. bis zu ihrer Verwandlung in Wasserjungfern unterhalten. — Larven und Nymphen kommen nie aus dem Wasser, und verkriechen sich im Winter im Schlamme unter den untergesunkenen Baumblättern 2c. Sie schwimmen selten, und wenn es geschieht, so thun sie es stoßweise, wobey der Leib in gewissen Ab-

ßtzen nachgezogen wird. Diese Bewegung wird nicht durch die Beine bewirkt, sondern mittelst eines starken Auswurfs von Wasser aus dem Hintern; nach jedem Stoße sieht man sie wieder Wasser mit dem Maule einschlucken. Die Auswürfe erfolgen ziemlich schnell hinter einander, und bisweilen stecken diese Insecten den Hintern zum Wasser heraus, und spritzen einen kleinen Wasserstrahl in die Höhe.

Im zweyten Sommer schicken sich die Nymphen zur Verwandlung an. Sie steigen aus dem Wasser an ein Schilfblatt oder eine andere Wasserpflanze hinauf, und klammern sich fest mit ihren Fußkrallen an, um bey der Abstreifung der Nymphenhaut, welche Anstrengung erfordert, nicht in's Wasser zurück zu fallen. Unter der Nymphenhaut hat sich bereits das geflügelte Insect nach allen seinen Theilen ausgebildet. Jetzt bekommt diese Haut oberwärts am Kopfe und Brustschilde eine Spalte; durch sie steckt die Wasserjungfer den Kopf, dann die Vorderbeine, mit welchen sie sich nun an denselben Gegenstand anklammert und anstemmt, den sie noch mit den übrigen vier in der Hülle steckenden Beinen festhält. Nach einiger Anstrengung gelingt es ihr, das Nymphenkleid ganz auszuziehen; sie hängt noch einige Minuten an dem Schilfe, bis ihre Flügel die gehörige Consistenz und Steifigkeit haben; dann versucht sie dieselben, und triumphirend erhebt sich nun das zarte, schön gebildete Insect in die Luft, ohne je das Wasser wieder zu berühren, welches jetzt ein tödtlicher Aufenthalt für sie ist; doch liebt sie dasselbe noch, und hält sich gern in der Nähe desselben auf.

Das geflügelte Insect raubt so arg, wie es als Larve that; aber nicht mehr durch heimlichen Ueberfall, sondern mit offenbarer Gewalt, indem es schnell, wie ein Raubvogel, die Luft durchfliegt, und über alle Insecten, die ihm aufstoßen und die es bezwingen kann, begierig herfällt. — Die vollkommenen Insecten theilt man ebenfalls in zwey Familien; die zu der ersten gehörigen Arten tragen die Flügel, wenn sie sich niedergesetzt haben, zu beyden Seiten horizontal ausgebreitet; die der zweyten Familie aber senkrecht über sich zusammengelegt, wie die Tagfalter. Von beyden beschreiben wir nur die gemeinsten inländischen Arten.

1. Die große Wasserjungfer (**L. grandis**). **B. VIII. Taf. I. Fig. 3.** Aus der ersten Familie und die größte unter allen inländischen. Die Länge ihres Körpers beträgt drey Zoll und darüber; Brustschild, Hinterleib und Beine sind braun; auf dem Brustschilde fällt diese Farbe in's Braunröthliche; dieser führt zugleich auf jeder Seite zwey schräge, citrongelbe Binden oder Linien und am zweyten Ringe des Hinterleibes befindet sich eine dergleichen kürzere blaugemischte. Die Flügel sind dunkelgelblich; dicht an der Wurzel eines jeden liegt auf dem Brustschilde ein erhabener blauer Flecken; zwey große blaue Flecken sieht man oben auf dem zweyten Ringe des Hinterleibes; kleinere deßgleichen an den übrigen Ringen, aber nicht oben, sondern zur Seite. Die großen netzförmigen Augen sind braun, mit blauer Schattirung; der Vordertheil des Kopfs ist gelb, der hintere schwarz; auf jedem Flügel befindet sich am Außenrande, dicht am äußersten Ende, ein länglich-eyförmiger, braunröthlicher Flecken; bey der Wurzel ganz dicht am Brustschilde ein ähnlicher perlgrauer. Kopf und Bruststück sind mit feinen grauen Haaren bewachsen. Die Flügel sind sehr fein und durchsichtig, wie Glas; sie gleichen einer glänzenden Gaze, und sind in der Länge und Quere mit vielen dunklern Adern durchzogen.

Man trifft diese Wasserjungfer in der Nähe von stehenden Gewässern am Ende des May und im Juny häufig an. Ihre Lebensart und Verwandlungsweise ist wie bey allen.

2. Die hakenschwänzige Wasserjungfer (**L. forcipata**). Aus der ersten Familie; kleiner, als die vorige, und nur zwey Zoll lang. Ihre Farbe ist schwarz; der Brustschild ganz voll ungleicher Flecken und seladongrüner Streifen, wodurch er ein scheckigtes Ansehen erhält; die beyden ersten Ringe des Hinterleibes führen oben einen grünen gezackten Flecken und am zweyten Ringe auf jeder Seite eine kleine gelbe Erhöhung, wie ein Bläschen; die fünf folgenden haben an der Wurzel eine seladon-weißliche Querbinde und ein gelbes Fleckchen; die drey letzten Ringe, also der 8., 9. und 10., sind an der Wurzel mit einer gelben Linie eingefaßt, und der 10. hat am Hinterrande noch eine breite seladongrüne Binde mit zwey schwarzen Punkten; an jeder Seite des 8. und 9. Ringes nimmt man noch einen grüngelblichen Flecken wahr. Der Hintertheil des Kopfs ist schwarz; nur die Stirn weiß, etwas grünlich und mit schwarzen Querstreifen; die Augen sind seladongrün und sehr glänzend; die Beine schwarz; die Flügel glasfarben und sehr durchsichtig, mit schwarzen Adern. Der Hinterleib ist in der

Mitte am schmälsten; die drey letzten Ringe sind dagegen sehr dick, und formiren gleichsam eine Keule am Ende. Am Schwanze des Männchens sind die zangenförmigen Werkzeuge besonders auffallend an dieser Art; sie bestehen aus drey langen, hornartigen, im Grundtheile beweglichen Haken.

3. Die kupfergrüne Wasserjungfer (L. aenea). Aus der ersten Familie, ungefähr so groß, wie die vorige, mit unten etwas flachgedrücktem Hinterleibe, der nach dem Schwanze zu allmählig dicker, am äußersten Ende aber wieder dünn wird. Dieß ist die gewöhnliche Gestalt der Wasserjungfern, welche aus kurz- und flachleibigen Larven entstehen. Kopf, Brustschild und Rücken des Hinterleibes sind goldglänzend dunkelgrün, wie die Farbe der sogenannten spanischen Fliegen oder Blasenkäfer; die Augen hellbraun, etwas grünlich; der Hinterkopf ist schwarz; die Unterlippe gelb, und unter dem ersten Ringe des Hinterleibes befinden sich zwey große gelbe Flecken; die andern Ringe, welche unten schwarz sind, haben einige braune und graue Flecken. Der Hals trägt oben einen länglich-eyrunden gelben Querflecken und das Brustschild einige Erhöhungen von der nämlichen Farbe. Die Beine sind schwarz und glänzend; die Flügel sehr durchsichtig mit einem leichten gelben Anstrich und mit schwarzen Adern; dicht am Körper orangegelb, und jeder trägt am äußersten Ende einen länglich-eyrunden schwarzen Flecken.

Diese Art ist im Juny sehr gemein.

4. Die vierfleckigte Wasserjungfer (L. quadrimaculata). Aus der ersten Familie, ungefähr $1^1/_2$ Zoll lang, mit flachgedrücktem Hinterleibe und durchsichtigen Flügeln, welche alle über die Mitte nach vorn hin einen schwarzen Fleck führen; die hintern sind an der Wurzel schwarz.

5. Die platte Wasserjungfer (L. depressa). Aus der ersten Familie, zwey Zoll lang, mit plattgedrücktem, breitem, spießförmigem, blauem Hinterleibe, dessen Ringe an den Seiten gelb gefleckt sind, und mit weißen, mit schwarzen Adern durchzogenen und an der Wurzel schwarzen Flügeln.

6. Die gemeine Wasserjungfer (L. vulgata). Ebenfalls aus der ersten Familie und nicht viel über einen Zoll lang. Sie heißt mit Recht die gemeine, da man sie im Sommer überall so häufig antrifft. Ihr cylindrischer Körper ist bald roth, bald braun, bald gelb; die Flügel sind durchsichtig und ungefleckt.

7. Die Fluß-Wasserjungfer, Flußnymphe (L. virgo). Diese und die folgende sind die beyden einzigen einheimischen, die zur 2. Familie gehören, da beyde die Flügel senkrecht und zusammengelegt tragen, und die kugelförmigen Augen weit von einander entfernt sind. Der Körper der Fluß-Wasserjungfer ist ganz cylindrisch, viel dünner, als bey den bisher beschriebenen, 21 Linien lang und golden-blaugrünglänzend. Die Flügel sind verschieden in der Farbe, undurchsichtig, florartig, bald ganz indigblau, bald blaß, mit einem großen Flecken derselben Farbe in der Mitte; bald prächtig smaragdgrün, aber mit einem bloßen Flecken; öfters auch braun und dabey durchsichtig glänzend. Am Außenrande der Flügel befindet sich ein weißer, länglich-viereckigter Flecken; die Augen sind roth.

Dieses schöne Insect, welches einen ganz andern Flug hat, wie die Wasserjungfern der ersten Familie, findet sich im May, Juny und July an allen größern und kleinern Flüssen, Bächen und fließenden Gräben in großer Menge.

8. Die Sumpf-Wasserjungfer, oder Sumpfnymphe (L. puella). Noch häufiger, als die vorige, auf sumpfigten nassen Wiesen, in feuchten Wassergräben rc. Sie ist die kleinste Art unter den einheimischen; der Leib nur 16 Linien lang, sehr dünn und schlank, aber mit den prächtigsten Farben geziert und sehr verschieden, nämlich himmelblau, grünlich, röthlich und gemischt. Männchen und Weibchen sind etwas verschieden von Farbe. Bey beyden haben die Ecken der Flügel entweder einen schwarzen oder braunen Punkt.

Wasserkäfer (Dytiscus, Geoffr.), oder Tauchkäfer. Dieses Käfergeschlecht, von welchem man über 150 Arten kennt, war sonst mit dem Geschlechte der Schwimmkäfer verbunden. Beyde haben auch sowohl der Gestalt als der Lebensart nach die größte Aehnlichkeit; indeß unterscheiden sich die Wasserkäfer durch die längern und borstenförmigen Fühlhörner und durch die Anzahl der Freßspitzen, deren sie sechs haben.

1. Der breiteste Wasserkäfer (C. latissimus). B. VIII. Taf. I. Fig. 4. Der größte einheimische. Er ist $1^1/_2$ Zoll lang, beynahe einen Zoll breit und sehr plattgedrückt. Kopf, Brustschild und Flü-

geldecken sind schwarzbraun; der Vordertheil des Kopfs und die Oberlippe ockergelb; der Rand des Brustschildes breit und gelb, und eine dergleichen breite gelbe Binde läuft auch am Außenrande beyder Flügeldecken hin. Unterleib, Beine und Fühlhörner sind kastanienbraun; das Weibchen führt auf jeder Flügeldecke 10 tiefe Längsfurchen, die aber weder unten noch oben ganz ausreichen. Die Flügeldecken des Männchens sind bloß sehr fein gestreift.

Dieses Insect ist nicht selten in Teichen, Gräben und andern stillstehenden Wassern. Von seiner Lebensart sagen wir nichts, weil es darin, wie alle folgende, mit den Schwimmkäfern übereinkommt.

2. Der gelbgefleckte Wasserkäfer (**D. cinereus et sulcatus**), ist nur halb so groß, wie der vorige; hat einen gelben Kopf mit vier schwarzen Linien zwischen den Augen; einen ockergelben Brustschild mit schwärzlicher Einfassung; braune Flügeldecken, die beym Männchen glatt, beym Weibchen mit fünf Längsfurchen gestreift sind. Der Unterleib ist braungrau; Fühlhörner und Beine sind gelbbraun-röthlich.

3. Der zweymalige Wasserkäfer (**D. bipustulatus**), ist nur vier Linien lang; schwarz; im Nacken nahe am Brustschilde mit zwey rothen Punkten versehen; Fühlhörner, Freßspitzen und Beine sind bräunlich.

4. Der querfleckigte Wasserkäfer (**D. transversalis**). So groß, wie der vorige; schwarz mit vorn rostfarbenem Brustschilde und Flügeldecken, deren Rand und ein verkürzter Strich an der Wurzel gelb sind. Alle diese Arten nebst noch drey oder vier kleinern findet man in Menge in stehenden Gewässern.

Wasserkies. Wird eine Art von Schwefelkies, also ein Eisenerz genannt, welches eine hellere Farbe hat, als der gemeine, und in Nieren, stalaktitisch, röhrenförmig, gestrickt und in allerley andern Gestalten bricht. Er wird sonst auch Leberkies genannt, und zur Gewinnung des Schwefels, Alauns und Eisenvitriols benutzt. Ehemals diente er zu Flintensteinen an den alten deutschen Schießgewehren.

Wasserkröte, oder braune Kröte (**Rana fusca**). Diese einheimische Kröte ist kleiner, als die gemeine, und so groß, wie die grüne Kröte, von welcher sie sich fast bloß durch die Farbe unterscheidet. Sie hat eine ganz glatte Haut, ohne alle Warzen, und ist auf dem Obertheile des Leibes mit großen, braunen, an einander stoßenden Flecken bezeichnet. An den Augen steht die Spalte der geschlossenen Pupille nicht horizontal, sondern vertical. Die Füße sind zum Schwimmen eingerichtet, und unter dem Hintern ist eine Afterklaue, so hart wie Horn. Das Weibchen ist größer und sein Unterleib, der bey dem Männchen einfarbig weißgelblich aussieht, dunkler Grau in Grau gesprengt.

Diese Kröte ist gemein in den Teichen, die nicht tief am Ufer grasigt sind. Wenn sie gereizt wird, verbreitet sie einen so übelriechenden Knoblauchsgeruch, daß Einem die Augen davon thränen. Zur Zeit der Begattung und des Laichens im April und May läßt das Männchen einen eintönigen heulenden Ton hören; das Weibchen aber grunzt. Man hält diese Kröte für sehr giftig; indeß mag wohl die erwähnte widrige Ausdünstung diese Meinung veranlaßt haben.

Wasserlaus (**Monoculus pediculus**), ist ein kleines Insect aus dem Geschlechte der Schildflöhe und in stehenden Gewässern befindlich. Man muß sie durch das Vergrößerungsglas betrachten, so klein sind sie.

Wasserlinse (**Lemna**). Von diesen, sonst auch Teichlinsen, Entengries, Entengrün und Meerlinsen genannten Pflanzen gibt es fünf Arten. Sie machen ein Geschlecht aus, welches in der 2. Ordn. der 21. Cl. (**Monoecia Dyandria**) steht, und durch folgende Merkmale sich unterscheidet: Die männliche Blume hat einen einblätterigen ungetheilten Kelch, die Blumenkrone aber fehlt; die weibliche, welche auf demselben Stamme steht, ist eben so gebildet; sie hinterläßt eine ein- bis zweyfächerige Samenkapsel.

Diese sonderbaren Pflanzen wachsen im Wasser und zwar in stillstehenden Gräben, in Teichen, Tümpfeln und Pfützen, wo sie im Sommer die Oberfläche oft so dicht bedecken, daß das Wasser kaum sichtbar ist. Der Name Wasserlinse kommt von der linsenrunden und linsengroßen Gestalt der Blätter her, welche auf dem Wasser schwimmen. Aus ihrer untern Fläche treiben mehrere zarte, haarförmige Würzelchen hervor, an welchen sich unten eine kegelförmige Röhre befindet. Sie schwimmen entweder bloß im Wasser, aber senkrecht niederhängend, oder sie befestigen sich an irgend einen im Wasser schwimmenden Körper. Einige haben es bezweifeln wollen, daß sich die Wasserlinsen auf die ge-

wöhnliche Art durch Blüthen und Samen vermehren, und haben geglaubt, daß die Blätter an den Seiten nach Art der Polypen immer neue hervortrieben; allein die Blüthen sind sichtbar mit ihren Befruchtungswerkzeugen zu finden. Durch das Vergrößerungsglas lassen sich auch die kleinern Samen in der Samenkapsel leicht sehen. Nach Linnée zeigen sich die Wasserlinsen in Schweden um die nämliche Zeit, wenn die Schwalben ankommen, und verschwinden mit dem Abzuge derselben. Sie sollen im Winter nicht verwesen, sondern bloß untersinken, welches auch wahrscheinlich ist, weil sie im Frühlinge so schnell das Wasser wieder bedecken.

1. Die kleine Wasserlinse (**L. minor**). **B. VII. Taf. XXIX. Fig. 3.** Sie hat fest= oder plattaufsitzende Blätter, welche auf beyden Seiten flach und auf der untern mit einzelnen Wurzeln besetzt sind. Im May und Juny blüht sie schmutzigweiß. Man trifft sie in ganz Europa in stillen Gewässern in Menge an.

2. Die höckrigte Wasserlinse (**L. gibba**), hat gleichfalls plattaufsitzende, oder stiellose Blätter, die aber auf der untern Fläche halb kugelrund und mit einzelnen Wurzeln besetzt sind. Durch ganz Europa. Sie blüht im Juny schmutzigweiß.

3. Die vielwurzliche Wasserlinse (**L. polyrrhiza**). Die Blätter sind stiellos; die röthlichen und weißlichen Wurzeln sitzen gedrängt. Diese sehr gemeine Art, welche mit den beyden vorigen untermengt, an so vielen stehenden Gewässern angetroffen wird, läßt sich leicht dadurch unterscheiden, daß die Unterseite ihrer Blätter roth aussieht.

4. Die dreyfurchige Wasserlinse (**L. trisulca**). Bey dieser Art ist das Blatt gestielt und nicht rund, sondern lanzetförmig.

Alle diese Arten von Wasserlinsen sind sehr nutzbar in der Haushaltung der Natur. Sie reinigen die faulenden Wasser und verhindern, daß daraus keine, dem menschlichen Leben so gefährliche Gasarten aufsteigen können; sie dienen einer Menge von kleinen Wasserbewohnern, besonders den Polypen, zur Wohnung, für welche sie ein Wald sind, und machen ein Lieblingsfutter für mehrere Wasservögel, besonders für die zahmen und wilden Enten aus. Diese fressen sich davon fett, und können auch zu Hause in den Höfen damit gefüttert werden. Schweine und Gänse lassen sich, wenn man

ihnen dieses Wassergewächs mit Kleyen und Gerstenschrot vermengt vorwirft, ebenfalls damit mästen. Daß man aus den trocknen Wurzeln, die schon an sich wie Zwirnfäden aussehen, Garn spinnen könne, mag wohl wahr seyn; daß aber Vortheil dabey sey, wird Niemand glauben. Man kann die Wasserlinsen sehr leicht aus einem Teiche in einen andern verpflanzen, wenn man einige Eimer voll dahin schüttet, wo sie fehlen. In medicinischer Hinsicht haben Einige die kleinen Wasserlinsen ihrer kühlenden Eigenschaft wegen, als Umschläge auf Entzündungen empfohlen; innerlich sollen sie eröffnen und den Harn treiben, auch in Wein eingeweicht gute Dienste in der Gelbsucht geleistet haben.

Wassermark, wird diejenige Art des Eppichs genannt, von welcher durch die Kultur der bekannte Sellerie gezogen ist.

Wassermolch (**Lacerta aquatica**). **B. VII. Taf. XV. Fig. 6.** Unter diesem Namen führen mehrere naturhistorische Schriftsteller eine Eidechse aus der fünften Familie auf, welche kleiner, als der gemeine Wassersalamander, aufgetrieben, schwärzlich und schwarzgefleckt ist, und eine mit scharfen Warzen bedeckte Kehle hat. Der Rücken soll etwas kammförmig zulaufen und der rundliche Schwanz glatt, punktirt und auf beyden Seiten mit einer weißen Linie bezeichnet seyn. Man findet diesen Molch in allen schlammigten, stehenden Gewässern. Da eine so große Verschiedenheit in der Größe, Farbe und andern Stücken bey unsern einheimischen Wassereidechsen herrscht, und noch lange nicht entschieden ist, welches Arten und welches bloße Spielarten sind, so ist's noch nicht ausgemacht, ob der sogenannte Wassermolch nicht eine bloße Spielart sey.

Wassermotte (**Phryganea**). Ein Geschlecht von sehr merkwürdigen Insecten aus der 4. Ordn. Es sind 50 Arten bekannt. Sie heißen sonst noch Frühlingsfliegen, Wasserfliegen, Wassereulen, Afterphalänen, Wasserphalänen, und Wasserpapillons; weil ihre raupenähnlichen Larven im Wasser leben und die fliegenden Insecten Nachtfaltern gleichen. Die vollkommenen Insecten sind am Munde mit vier längeren Freßspitzen mit kurzen Kinnladen und einer breiten röhrenförmigen Lippe versehen. Auf dem Kopfe stehen drey Nebenaugen; die Fühlhörner sind lang und borstenförmig. Von den vier netzartigen Flügeln liegen die vor-

dern wie ein Dach über dem Rücken und die hintern unter jenen liegenden sind gefaltet.

Die Larven, welche unter den Namen Afterraupen, Wasserraupen, Röhr-, Wasser- und Strohwürmer bekannt sind, leben bis zu ihrem Uebergange in den Zustand eines fliegenden Insects beständig im Wasser, und werden in Teichen, Gräben und andern stehenden süßen Gewässern in Menge angetroffen. Sie wandeln auf dem Grunde jener Gewässer Zeitlebens in künstlich verfertigten Hüllen oder Röhren umher. Schon den Alten waren diese sonderbaren Geschöpfe bekannt. Aristoteles und Plinius erwähnen ihrer unter dem Namen Holzverderber, den sie freylich im mindesten nicht verdienen, wie schon Reaumur richtig bemerkt. Der Körper dieser Larven ist, wie gesagt, raupenartig; besteht aus 12 Ringen; hat einen hornartigen Raupenkopf, sechs hornartige Beine, und der ganze Hintertheil ist weich. Vorn am Kopfe sitzen zwey Lippen und zwischen ihnen zwey bewegliche Zähne, oder Kinnladen zum Nagen, die sich seitwärts auf- und zuthun. An den Ringen des Hinterleibes befinden sich mehrere Büschelн kleiner, weißer, häutiger Fäden, welche meistentheils oben und unten liegen, aber bey der Bewegung des Körpers verschiedene Stellungen annehmen. Sie scheinen Luftgefäße zu seyn und vielleicht der Larve zum Athmen oder zum Schwimmen, oder auch dazu zu dienen, daß sie sich im Wasser in der gehörigen Richtung zu erhalten vermag. — Die Nahrung dieser Larven besteht nicht allein in den Blättern von allerley Wassergewächsen und andern Pflanzen, die zu ihnen gelangen, sondern sie verzehren auch die Larven von Mücken, Schnacken, Haften ꝛc. ꝛc. ja, eingesperrt fallen sie sich selbst unter einander an, und wenn von ungefähr eine aus ihrer Hülle kriecht, so fallen die übrigen sogleich über sie her, und fressen sie auf. — Das Merkwürdigste in der Oekonomie dieser kleinen Raubthiere sind die Gehäuse, die sie sich zur Beschützung ihres weichen, wehrlosen Körpers verfertigen. Sie sind lang, walzenförmig, und gleichen einer Röhre von der Weite und Länge, daß der Körper des Thieres völlig Raum darin hat. Diese Röhre ist inwendig glatt, mit einem seidenartigen Gespinnst überkleidet (denn diese Larven verstehen die Kunst, zu spinnen, wie die eigentlichen Spinner unter den Nachtfaltern); die äußere Decke, womit die seidene Röhre überzogen ist, hat nach Beschaffenheit der dazu gewählten Materialien ein sehr verschiedenes Ansehen, so daß man nicht leicht zwey findet, die ganz einerley sind. Alles, was das Insect auf dem Grunde seines Gewässers findet, Stückchen von Grashalmen, Binsen, Stroh, Blättern, Wurzeln, Holzspähnchen, Samenkörner von Gewächsen, kleine Kieselsteinchen, oder vielmehr Sandkörner, ja sogar die kleinsten jungen Schneckenhäuser, worin die Bewohner noch fortleben ꝛc. ꝛc. findet man über dem seidenen Gespinnst so künstlich und dicht an einander geklebt, daß man erstaunt. An den gewählten Materialien, oder an der Bauart kann man zuweilen die Art unterscheiden. — In diesem Gehäuse leben nun die Larven der Wassermotte so lang, als sie im Wasser bleiben, also bis zu ihrer völligen Ausbildung. Sie schleppen ihre Wohnung überall mit sich herum, wie die Schnecke ihr Haus. Wollen sie auf dem Grunde fortkriechen, so stecken sie den Vordertheil des Körpers mit den Beinen heraus, haken damit in den Boden ein, und ziehen dann den Hinterleib mit dem Gehäuse nach sich. Auf diese Art steigen sie auch an Wasserpflanzen in die Höhe. Wittern sie Gefahr, so ziehen sie sich ganz in ihre Festung zurück, fallen von den Pflanzen ab, und bleiben so still auf dem Boden im Wasser liegen, daß man glaubt, ein Strohhälmchen oder ein anderes Pflanzenstängelchen zu sehen. Sie lassen sich auch mit Gewalt schwer aus ihrer Wohnung vertreiben; doch weichen sie einer von hinten angebrachten Nadel. Will man sie beym Kopfe herausziehen, so wehren sie sich gewaltig, und man beschädigt das Gehäuse leicht, oder zerreißt gar das Thier, weil es sich mit seinem Schwanzhaken sehr fest an den innern Wänden anhält. Die mittelst der Nadel aus ihrem Gehäuse getriebene Bewohnerin kehrt, wenn man ihr die Freyheit läßt, ohne Umstände wieder dahin zurück. Ohne diese weise Vorsicht, sich eine feste Wohnung zu bereiten, würden die Larven von der Wassermotte hundert Räubern zur Beute werden, womit das Wasser besetzt ist; so aber sind sie ganz gesichert. Wie lange diese Geschöpfe im Larvenstande leben, ob ein oder einige Jahre, scheint noch nicht beobachtet zu seyn. Wenn sie völlig ausgewachsen sind, gehen sie in den Nymphenstand über. Sie suchen nunmehr irgend einen festen Gegenstand im Wasser auf, um ihr Gehäuse daran mit dem einen Ende aufzuhängen, und bisweilen wählt eine hierzu das Gehäuse einer andern, so daß dann diese eine doppelte Last zu schleppen hat, bis sie sich ebenfalls zur Ruhe begibt. Vor der Verwandlung

verschließt die Larve sowohl die vordere als hintere Oeffnung ihres Gehäuses durch eine Art von Gitter, welches aus kreuzweis über einander gesponnenen Seidenschnürchen besteht. Die Absicht dieses Kunstwerks liegt am Tage. Die Nymphe kann so wenig wie die Larve, des freyen Zutritts des Wassers und der damit verbundenen Luft entbehren; gleichwohl müßte sie mit Recht besorgen, daß sich während ihres hülflosen Nymphenstandes, worin sie nicht wie die Nymphen der Wasserjungfern umherwandelt und frißt, raubsüchtige Feinde einschleichen und sie verzehren möchten. Sie trifft also eine Vorkehrung, die von Kunst und von bewunderungswürdiger Vorsicht zugleich zeugt.

Als Nymphen haben diese kunstreichen Thierchen schon alle Theile des fliegenden Insects an sich, nur liegen sie zusammengefaltet unter der Nymphenhaut. Vorn am Kopfe sitzen zwey hornartige Haken, welche sich mit ihren Spitzen, wie der Schnabel des Kreuzschnabels durchkreuzen. Diese Organe sind der Nymphe ausschließend eigen, und bleiben an der Hülle zurück, wenn das ausgebildete Insect dieselbe abstreift. Vallisnieri und Reaumur haben unstreitig den Zweck dieser Haken errathen, indem sie dafür halten, daß er der Nymphe bey ihrem Uebergange in den Stand der Vollkommenheit, wo sie das Gehäuse verlassen muß, zum Zerreißen des Gitters diene. Wirklich würde die Wassermotte selbst nach Ablegung der Nymphenhülle nicht im Stande seyn, die Fäden zu zerstören, da es hierzu gänzlich an Werkzeugen gebricht. Welch' eine Weisheit in der Oekonomie eines so kleinen Thieres!

Das geflügelte Insect, die Wassermotte, ist bloß für die freye Atmosphäre und nicht für das Wasser bestimmt, welches ihm todbringend ist. Wie wird es nun bey seinem Austritt aus der Nymphenhülle dem Wasser entkommen? Die Larve hat bey ihrem Uebergange in den Nymphenstand ihr Gehäuse ziemlich tief im Wasser und also entfernt von der Oberfläche am Grunde oder an einer Wasserpflanze angehängt. Entschlüpfte die geflügelte Wassermotte an dieser Stelle ihrer Nymphenhaut, so wäre es um sie geschehen; sie würde ersticken, bevor sie zur Oberfläche gelangte, und wenn auch dieß nicht, so würde sie sich doch von der Oberfläche des Wassers nicht in die Luft erheben können, besonders da ihre Flügel noch nicht steif und alle andern Theile noch feucht und schlaff sind. Aber auch diese Gefahr wußte der weise Schöpfer abzuwenden! Er lehrte das Insect, vor Ablegung der Nymphenhaut nicht nur sein Gehäuse, sondern das Wasser selbst zu verlassen. Freylich scheint es dazu nichts weniger als geschickt; denn als Nymphe konnte es sich ja seiner Bewegungswerkzeuge, der Beine, nicht, wie die Nymphen der Hafte und Wasserjungfern, bedienen; allein eine besondere Einrichtung macht, daß sie sich der Fühlhörner und Beine nun in diesem Augenblicke bedienen lernt. Beyderley Organe sind nämlich bey der Nymphe der Wassermotte nicht, wie bey Schmetterlingen, Käfern, Fliegen ꝛc. ꝛc. unter der allgemeinen Hülle versteckt, sondern jedes dieser Gliedmaßen befindet sich in seiner besondern Haut, und liegt darin frey, ohne angeklebt zu seyn, auf dem Körper. Hat nun die Nymphe das Gitter weggeschoben, so setzt sie ihren ganzen Körper in heftige Bewegung; dabey strecken sich die bisher dicht anliegenden Beine und Fühlhörner nebst ihrer Hülle aus, und die Nymphe wird auf einmal fähig, ihr Gehäuse zu verlassen, an die Oberfläche zu steigen, sich einen vom Wasser freyen Ort, einen Stein oder eine Pflanze auszusuchen, und da niederzulassen, um das Nymphenkleid abzulegen. Der Nymphenstand dauert ungefähr 14 Tage und das Lebensziel des vollkommenen Insects erstreckt sich auch nicht viel weiter. Man theilt das ganze Geschlecht in zwey Familien: in Wassermotteen mit und ohne Schwanzborsten.

Wer diese Geschöpfe mit eigenen Augen betrachten will, der nehme im Frühlinge einige Eimer Wasser aus stehenden, mit Wasserlinsen bedeckten Gewässern, oder suche auf dem Grunde nach. Die leeren Nymphen sind fast überall in Menge vorhanden. Vertheilt man sie mit dem Teichwasser in Schüsseln oder Gläser, so wird man mit Vergnügen den ganzen Vorgang der Verwandlung selbst beobachten können.

1. Die gabelschwänzige Wassermotte (**Ph. bicaudata**). **B. VI. Taf. XXV. Fig.** 7, aus der ersten Familie, ist beynahe einen Zoll lang, und also eine der größten unter den europäischen Arten. Kopf und Brust sind grau; der Hinterleib gelblich und die Flügel mit braunen Adern netzartig durchzogen. Man trifft dieses Insect im Frühlinge in Waldungen in der Nähe von stehenden Gewässern, besonders unter Nadeln der Kieferbäume sitzend an. Es dient den insectenfressenden Vögeln zur Nahrung. Das Weibchen soll seine Eyer in einen Klumpen zusammengeballt unter dem Bauche, wie die Sackspinne, mit sich herumtragen.

2. Die große Wassermotte (**Ph. grandis**).

Wassernabel.

B. VI. Taf. XXV. Fig. 8., aus der zweyten Familie, die größte unter den einheimischen und zugleich die gemeinste. Der Körper ist einen Zoll lang, schmutzig-bräunlichgrau, und dieselbe Farbe haben die Flügel. Die Vorderflügel führen aschgraue Schattirungen, schwarze Adern und einige längliche, weiße Flecken auf denselben; die Unterflügel sind einfarbig, blaßbraun und durchsichtig. Im April und May ist dieses Insect sehr häufig an Bäumen und Wänden in der Nähe von stehenden Gewässern anzutreffen. Am Tage sitzt es ruhig, und läßt sich ohne Umstände mit den Händen greifen; des Abends aber schwärmt es umher, und kommt bisweilen auch in's Zimmer. Das Weibchen legt seine Eyer, in Klümpchen einer gallertartigen, weißen, wasserhellen und zitternden Masse eingeschlossen, auf den Blättern der Sahlweiden und andern über stehenden Gewässern hängenden Gewächsen ab. Die Eyerchen sind darin in Form kleiner weißgelblicher Körnchen nach einer bestimmten Ordnung eingeschlossen. Wenn die Larven ausschlüpfen, fallen sie gleich in's Wasser, und fangen darin ihre gewöhnliche Lebensart an.

Andere Arten übergehen wir, weil sie weiter nichts Merkwürdiges zeigen.

Wassernabel, oder Wassernabelkraut (**Hydrocotyle**), heißt ein Geschlecht von mehreren Pflanzenarten aus der 2. Ordn. der 15. Linn. Cl. (**Umbelliferae, Juss.**). Die Kennzeichen sind: Die fünf- oder vielblüthige Schirmblume; die zwey- bis fünfblätterige Hülle; die unzertheilten Blumenkronblätter; die plattgedrückte, höckrigte und zweytheilige Frucht. In Deutschland treffen wir nur Eine Art an; dieß ist

Der gemeine Wassernabel (**H. vulgaris**), welcher in Sümpfen und andern stehenden Gewässern häufig wild wächst. Seine Wurzel ist mehrjährig; die rundlichen, glatten Stängel kriechen auf der Erde hin, und tragen wechselsweise gestellte, langgestielte, schildförmige, am Rande rundlich ausgezahnte, glatte und saftige Blätter, welche auf dem Wasser schwimmen. Die fingerlangen, unten mit zwey Schuppen besetzten Blüthenstiele kommen aus den Winkeln der Blätter, und tragen eine kleine Dolde von ungefähr 4—5 kleinen, weißröthlichen Blüthen, die im July und August erscheinen. Diese Pflanze ist giftig, und verursacht, wenn sie das Vieh mitfrißt, Blutharnen, bey den Schafen die Fäulung im Leibe und andere gefährliche Zufälle.

Wassernuß.

Wassernuß (**Trapa**), Stachelnuß und Spitznuß. Der Name von zwey Pflanzenarten, die ein Geschlecht der 1. Ordn. in der 4. Linn. Cl. (**Hydrocharides, Juss.**) ausmachen, und sich durch die vier Kronenblätter, den viertheiligen Kelch und die Frucht auszeichnen, welche eine einfächerige, mit vier einander gegenüberstehenden Stacheln umkränzte Nuß ist. Die ausländische Art, die zweyhörnige Wassernuß, welche in China wächst, und sich von der vorigen dadurch unterscheidet, daß sie nicht vier Stacheln, sondern zwey abgestumpfte Hörner hat, übergehen wir, und beschreiben bloß die bekannte

Gemeine Wassernuß (**T. natans**). **B. VII. Taf. XXIX. Fig.** 4. Es ist eine jährige Pflanze, die in Europa und Asien in Teichen, Seen und andern stehenden Gewässern hier und da in Menge wild wächst. Sie pflanzt sich durch die Nüsse fort. Diese liegen den Winter über im Wasser, keimen vermuthlich schon im Herbst, und treiben im Frühjahre lange, harte Faserwurzeln, die sich mit ihren untern Enden in den Grund senken; oben bilden sie einen Stängel, der in seinem Fortgange mehrere Knoten ansetzt. Ist das Wasser tief, so treiben auch aus dem ersten und wohl gar aus dem zweyten derselben Wurzelfasern, die sich wieder in den Boden einsenken. Dabey wird die Nuß ausgesogen, und verweset zuletzt. Der knotige Stängel ist dunkelroth, bisweilen glatt, bisweilen wie mit Wolle bedeckt. Aus seinen unter dem Wasser befindlichen Knoten, die nicht Wurzeln geworden sind, verbreiten sich dunkelgrüne, fast wagrechtstehende Zweige. Erreicht der Stängel die Oberfläche des Wassers, so zeigt sich in Kurzem an seiner Spitze eine pyramidalische Knospe, welche die noch zusammengerollten Blätter enthält. Diese entwickeln sich bald, und bilden, über der Wasserfläche schwimmend, eine Art von Blätterrose. Jeder Blattstiel schwillt etwa einen Zoll tief unter dem Wasser auf, und formirt daselbst eine innerlich ganz schwammige Beule, welche wahrscheinlich dazu dient, um wie Luftblasen die Pflanze mit ihren Nüssen über Wasser zu halten. Die Blätter stellen schiefe Vierecke vor, deren beyde obern Seiten stark und ausgezahnt sind; ihre obere Fläche ist dunkelgrün, die untere blaßgrün. Aus dem Blattwinkel treibt im Juny und July der kurze Blüthenstiel mit der weißen Blüthe hervor, welche die bekannte schwarzgrüne Stachelnuß hinterläßt. Die vier Stacheln derselben waren vorher die Kelchblät-

ter. Sie wurden steifer und fester, indem der untere Theil des Kelchs mit dem Fruchtkeime verwuchs. Die äußere Gestalt dieser sonderbaren Nuß könnte man noch am füglichsten mit einem irregulären, sechseckigten Würfel vergleichen. Sie ist äußerlich mit einer saftigen dünnen Schale bedeckt, unter welcher eine andere hellbraune, beinharte liegt, die den weißen mehl- oder markartigen Kern einschließt; dieser füllt sie ganz aus, und schmeckt gekocht sehr angenehm.

Die Nüsse werden im Herbst reif; man pflückt sie auf Kähnen, wobey aber auch die rechte Zeit beobachtet werden muß; denn sie dürfen weder unreif, noch überreif seyn. Will man sie ein paar Wochen (denn so lange halten sie sich höchstens) aufbewahren, so legt man sie an einen luftigen, nicht zu trocknen Ort hin; will man Mehl davon machen, so trocknet man sie gleich an der Sonne oder in einem Backofen, schlägt sie dann auf und läßt das trockene Mark zu Mehl mahlen, welches zu allerley Speisen vortrefflich ist. Der Genuß der gekochten Nüsse bekommt gesunden Magen sehr wohl, und diese Speise ist sehr nährend und sättigend. Die unangenehm riechende Brühe von den abgekochten Nüssen soll, wenn man den Fußboden der Zimmer damit besprengt, die Flöhe tödten. Die Wurzeln wurden sonst für giftig gehalten; allein jetzt weiß man, daß die Japaner sie in Suppen essen. Die Thrazier füttern die Pferde mit den Blättern. Ob die Pflanze Arzeneykräfte besitze und welche, ist unbekannt.

Wasserpfeffer (Elatine), auch Tännel genannt, ist ein Pflanzengeschlecht aus der 4. Ordn. der 8. Linn. Cl. (Caryophylleae, Juss.), welches zwey Arten enthält, und daran kenntlich ist, daß Kelch und Krone vier Blätter haben, und die Samenkapsel vierfächerig, vierklappig und zusammengedrückt ist. Es sind nur zwey Arten bekannt, wovon wir bloß die eine, den paarblätterigen Wasserpfeffer (E. hydropiper), anführen. Diese jährige Pflanze muß mit dem scharfen Knöterich, der auch Wasserpfeffer heißt, nicht verwechselt werden. Der hier gemeinte ist ein gemeines Gewächs, welches man an überschwemmten Orten hin und wieder in Menge antrifft. Die kleinen, niedrigen, ästigen und weitschweifigen Stängel tragen eyrund-lanzetförmige, einander gegenüberstehende Blätter, und blühen im Juny und July weiß und rosenroth.

Wasserrabe, gemeiner (Pelecanus graculus). In der systematischen Ornithologie heißen mehrere Schwimmvögel Wasserraben, z. B. der Schnarr-Wasserrabe, der belappte, der Magellanische, der gekrönte, der afrikanische Wasserrabe u. a. Alle sind Arten aus dem Geschlechte der Pelekane, und haben die allgemeinen Kennzeichen dieser Vögel. Der gemeine Wasserrabe ist etwas größer, als die gemeine wilde Ente; mißt in der Länge fast 3 und mit ausgespannten Flügeln in der Breite 4½ Fuß. Der Schwanz ist 6 Zoll lang, und die Flügelspitzen reichen im Ruhestande nur bis zu seinem Anfange. Das gewöhnliche Gewicht beträgt 4 Pfd. Einige Schriftsteller geben ihn für das Weibchen des Carmorans aus, welches jedoch Latham u. A. unwahrscheinlich finden.

Der Schnabel des Vogels ist 4½ Zoll lang, gerade, dünn, an der Spitze herabgebogen; oben schwarz und unten grüngelb; der Rachen sehr groß; die Augen sind röthlich, und zwischen ihnen und dem Schnabel befindet sich eine nackte rothe Haut; die Beine sind fast schwarz, doch in's Bräunliche. Kopf und Hals haben eine schwarze, grünlich seidenhaft glänzende Farbe; an den Seiten des erstern neben den Ohren stehen einzelne bewegliche Straußfedern; der Rücken und die Deckfedern der Flügel haben dieselbe Farbe, sind aber röthlichgrau geschuppt; die Kehle ist weiß; der Bauch dunkelbraun und ohne Glanz; der abgerundete, aus 12 Federn bestehende Schwanz eben so, aber grün glänzend.

Dieser Wasserrabe bewohnt die europäischen Küsten, und ist nicht selten in verschiedenen Gegenden von Großbrittanien und Irland, Schweden, Norwegen, Island rc.; öfters kommt er auch an die holländischen und deutschen Küsten. Man nennt ihn hier und da Seekrähe, Seeheher und Krähenpelekan, und hält ihn bisweilen lebendig in Menagerien. Sein Körper ist beynahe ganz im Wasser eingesenkt, wenn er schwimmt; den Hals aber trägt er gerade aufrecht. Wenn man ein Gewehr nach ihm abdrückt, so taucht er schon unter, sobald er das Feuer sieht, und der Schuß erreicht ihn daher selten; dennoch wird er sonst als ein sehr dummer Vogel beschrieben. Seine Nahrung besteht bloß in Fischen. Sein Nest legt er auf Bäumen an; die 2—3 Eyer, welche man darin findet, sind länglich und weiß. Man soll diesen Wasserraben zum Fischfang abrichten können. Sein Fleisch schmeckt fischig.

Wasseralle. Es gibt in Deutschland verschie-

bene Arten von Vögeln, welche Wasserrallen genannt werden: die große, die mittlere und kleine. Alle drey gehören in das Geschlecht der Rallen, und haben die Kennzeichen mit demselben gemein.

1. Der große Wasserralle (**Rallus aquaticus**). **B. VIII. Taf. IV. Fig. 3.** Der Gestalt nach hat dieser Vogel große Aehnlichkeit mit dem Wachtelkönige, seinem Geschlechtsverwandten. Er mißt 10 Zoll in der Länge; hat einen 1½ Zoll langen Schwanz, und die Breite seiner ausgestreckten Flügel beträgt 13½ Zoll. Zusammengelegt reichen die Flügel fast bis zum Ende des Schwanzes. Der 1½ Zoll lange, spitzige Schnabel ist an der Wurzel roth, nach der Spitze hin schwarz; zuweilen aber sind beyde Farben anders vertheilt. Der Augenstern ist roth; die Beine sind bleyfarben, oft röthlich und in's Grüne spielend. Der ganze Oberleib trägt ein schwarzes, olivenbraun eingefaßtes Gefieder; die Kehle ist weißgrau; der übrige Unterleib dunkel-aschgrau; am Halse sieht man einige weiße und am Bauche röthlichgelbe Spitzen; die Backen sind auszeichnend dunkelaschgrau. Vom Schnabel bis zu den Augen läuft ein brauner Streifen, und zwischen demselben liegt ein schmales rothes Häutchen. Die vordern Schwungfedern sind schwarzbraun, die hintern dunkelbraun; die vier letzten schwarz, mit einer breiten olivenbraunen Einfassung; die Weichen sind schwarz mit weißen Querstrichen. Die schwarzen Schwanzdeckfedern haben große weiße Spitzen; der Schwanz selbst ist schwärzlich mit olivenbraunen Rändern.

Das Weibchen unterscheidet sich bloß dadurch vom Männchen, daß sein Oberschnabel gänzlich hornbraun aussieht, und das rothe Häutchen an den Seiten des Kopfes fehlt.

Der große Wasserralle ist in den meisten Ländern von Europa sehr gemein, und geht im Norden hoch in Norwegen und Schweden hinauf. Im westlichen Theile von Sibirien ist er auch nicht selten, und in Deutschland trifft man ihn allenthalben an, wo es Sümpfe, schilfreiche Teiche und Seen gibt, deren Ufer sein Aufenthalt sind. In der Lebensart kommt er zwar mit dem Wachtelkönige im Wesentlichen überein, doch nähert er sich auch schon den Wasservögeln merklich. Er fliegt ungern und schlecht; läuft aber schnell und mit ausgebreiteten Flügeln. Sein Geschrey ist weder so stark, noch so kreischend, wie des Wachtelkönigs, und nicht unangenehm. In England und allen den europäischen Ländern, die sehr gelinde Winter haben, bleibt er das ganze Jahr hindurch; in Nord-Deutschland und natürlicherweise im noch höheren Norden ist er ein Zugvogel, der gegen das Ende des Septembers nach dem mittägigen Europa geht, und um die Mitte des Aprils zurückkehrt.

Seine Nahrung sind allerley Wasserinsecten und deren Larven, Würmer, vorzüglich kleine Wasserschnecken und Wasserpflanzen. Sein Nest findet man in sumpfigten Gegenden auf hervorragenden Erdhügeln an feuchten Ufern. Es besteht aus Grashalmen, die ohne sonderliche Kunst zusammengelegt sind, und enthält 8 — 12 gelbliche, braun gefleckte Eyer. In verschiedenen Gegenden Deutschlands heißt er Sammthuhn, schwarze Wasserstelze, Miethuhn, kleines Wasserhühnchen, schwarzer Wassertreter, schwarzer Kaspar und Thauschnarre. Man fängt ihn lebendig in Netzen, und schießt ihn, wenn er durch Stöberhunde aufgejagt wird. Sein Fleisch schmeckt gut.

2. Der mittlere Wasserralle (**R. porzana**). Latham rechnet diese Art zu den Meerhühnern, denen sie allerdings in vieler Rücksicht weit mehr gleicht. Dem vorigen kommt er beynahe an Größe bey; sein Schnabel aber ist nur neun Linien lang, gelbgrün von Farbe und an der Spitze olivenbraun. Der Augenstern ist nußbraun; die Beine sind olivenbraun und die Nägel gelbgrün. Nach Latham ist der Kopf braun, mit schwarzen Streifen; über den Augen läuft ein hellgrauer Streif; der hintere Theil des Halses und die Seiten desselben sind aschgrau mit kleinen weißen Flecken; Rücken- und Flügeldeckfedern olivenbraun mit schwarzen Streifen und weißen Flecken an den Rändern. Die größern Deckfedern sind weiß gefleckt und gestreift; die Seiten des Kopfes unter den Augen, das Kinn und der vordere Theil des Halses hellgrau mit irregulären weißen Streifen; der Bauch aschgrau und weiß melirt, nach der Mitte herab schmutzigweiß. After und untere Schwanzdeckfedern sind gelblichweiß; die Schwanzfedern sind schwärzlich und olivenbraun gerändet, die vier mittlern weiß eingefaßt; die Beine hellgrün. Von dieser Beschreibung weicht die Bechstein'sche merklich ab.

In Deutschland, wenigstens im nördlichen Theile desselben, ist dieser Vogel selten; aber im südlichen Europa häufiger; auch wohnt er im westlichen Sibirien. Mit dem grünfüßigen Meerhuhn hat er nicht

nur einerley Aufenthalt, nämlich beschilfte und mit Rohr bewachsene Seen und Teiche, sondern er kommt demselben auch in der Lebensart sehr nahe. Außer der Paarungszeit lebt er einsam. Sein Nest ist aus Binsen in Gestalt eines Boots zusammengewunden, und liegt mittelst eines Bandes von denselben Materialien am Rohre vor Anker, damit es zwar schwimmen, aber bey Ueberschwemmungen nicht weggetrieben werden könne. Das Weibchen legt 7—8 graulichweiße, dunkelbraun gefleckte Eyer. Als Zugvogel bleibt er nur im Sommer bey uns. Er läßt sich leicht zähmen und mit Semmel und Milch ernähren. Wasser zum Baden ist ihm Bedürfniß; denn in der Freyheit geht er gern in's Wasser. In diesem Zustande sind Insecten und Wassergewächse seine Nahrung. Man fängt und erlegt ihn, wie den vorigen, und ißt sein wohlschmeckendes Fleisch. In einigen Gegenden heißt er Grashuhn.

8. Der kleine Wasserralle (**R. pusillus**), ist kaum merklich größer, als die Feldlerche, nämlich noch nicht 8 Zoll lang und mit ausgespannten Flügeln nur $11^1/_2$ Zoll breit. Der 8 Linien lange Schnabel ist gelbgrün und an der Wurzel roth; roth sind auch der Augenstern und die Augenlieder; die Beine aber schmutzig-gelbgrün; der Vordertheil des Kopfs, die Wangen, die Schläfe und das Kinn, so wie der ganze Unterleib bis zum Hintertheile des Bauchs, schön aschfarbenblau; der hintere Theil des Bauchs, die langen Afterfedern und die Seiten graubraun, mit weißen Querlinien; der Scheitel und die langen Steißfedern rostbraun; eben so der übrige Oberleib, der zugleich hellrostbraun und schneeweiß gesprenkelt ist. Die vordern Schwungfedern sind bogenförmig aufwärts gekrümmt, von Farbe dunkelbraun und schwach rothgrau gesäumt; die hintern, wie die Deckfedern, olivenbraun, mit großen schwarzbraunen Flecken, und eben so die Schwanzfedern.

Bey dem Weibchen läuft ein dunkelrostfarbener Strich durch die Augen; der rostfarbene Scheitel hat schwarze Striche; mehrerer anderer Abweichungen nicht zu gedenken.

Dieser Ralle wohnt in Thüringen und wahrscheinlich noch in andern Gegenden Deutschlands; auch fand ihn Pallas im asiatischen Rußland. Er hält sich, wie seine Geschlechtsverwandten, im Schilf und Rohre der stehenden Gewässer auf, fliegt besser und schneller, als die übrigen Rallen; ist auch überhaupt weit hurtiger als jener; zieht im Anfange des Octobers fort, und kommt am Ende des Aprils zurück. Seine Nahrung sind Insecten, Gewürme, Sämereyen und Wasserpflanzen. Im Zimmer läßt er sich mit Semmel und Milch unterhalten. Von seiner Fortpflanzung weiß man noch nichts Gewisses. Sein Fleisch gehört zu den delicatesten Leckerbissen.

Wasserratte (**Mus amphibius, Linn.; Hypudaeus amphibius, Illiger**). **B. VIII. Taf. II. Fig. 4.** Die Wasserratte, die auch Wassermaus, Scharr- und Scherrmaus, Stoß-, Reut- und große Feldmaus, und in Thüringen Erdwolf genannt wird, gehört in die zweyte Familie, also zu den haarschwänzigen Mäusen. Sie ist so groß wie eine Hausratte, aber stärker; den Schwanz ungerechnet 7 Zoll lang und $2^1/_2$ Zoll hoch; die Länge des Schwanzes beträgt 4 Zoll. Der Kopf ist rund und dick; die Schnauze kurz und stumpf, und zwischen den Nasenlöchern der Länge nach getheilt; die Backen sind weit, und vermehren die Dickheit des Kopfes noch. Die Vorderzähne sind lang, stark, braun und äußerlich sichtbar, indem sie die Oberlippe theilen. Die Backenzähne bilden regelmäßige Dreyecke in einem scharfeckigten Zickzack, und sind recht eigentlich zum Zermalmen harter Körner und Wurzeln eingerichtet; überhaupt ist das Gebiß dieses Thieres furchtbar. Die Ohren sind so kurz, daß sie kaum aus den Haaren des Felles hervorragen; die Augen von mittlerer Größe, schwarzbraun und in tiefen Höhlen liegend. Der Leib schließt sich so dicht am Kopfe an, daß man kaum den Hals bemerkt. Die Vorderbeine sitzen dicht am Leibe, die Hinterbeine aber weit hinten. Weder an jenen noch an diesen sind die Zehen durch eine Schwimmhaut, doch aber mit einer kleinen Membrane verbunden. An den Vorderfüßen befindet sich eine kurze Daumenwarze mit einem kleinen Nagel. Füße und Schwanz sind mit Stachelhaaren besetzt. Der dichte Pelz dieser Maus hat einen schwarzblauen Grund mit braunen Spitzen; durch einzelne längere schwarze Haare bekommt der Oberrücken ein schwarzbraunes Ansehen; die Seiten aber sind braun; der Unterhals aschgrau; Brust und Bauch rothbräunlich. Der Schwanz hat auf dem obern Theile eine schwarze, unten aber eine schmutzigweiße Farbe. Man trifft auch hin und wieder verschiedene Abänderungen an, und die Weibchen weichen gleichfalls in einigen Stücken ab.

Die Wasserratte bewohnt ganz Europa bis hoch im Norden hinauf; auch das nördliche Asien und Amerika.

Ihr liebster Aufenthalt sind die hohen Ufer der Flüsse, zumal in und an den Städten, bey Brücken, breternen Einfassungen und Mühlen; sie wird aber auch sehr häufig fern von Gewässern, in Feldern, Gärten und Waldungen angetroffen. Von den Haus- und Wanderratten unterscheidet sie sich sehr in der Lebensart, und nähert sich darin einerseits dem Maulwurfe, andererseits dem Fischotter; denn sie gräbt, wie jener, sehr geschickt Gänge und Höhlen unter der Erde, und schwimmt, wie der Fischotter, vortrefflich, selbst in schnell fließendem Wasser in der Nähe der Mühlengerinne. Sie wohnt in dem Bau, den sie sich selbst verfertigt, und mit weichem Genist ausfüttert, einige Fuß tief in der Erde unter Baumwurzeln und selbst in steinigtem Boden. Oefters gräbt sie von ihrem Lager aus 100 Schritt lange Gänge unter der Erde fort bis an's Ufer der Flüsse. Wird ein solcher Canal zugetreten, so stellt ihn die Besitzerinn nach einigen Stunden wieder her. Sie wirft dabey die Erde, wie der Maulwurf auf.

Es sind sehr gefräßige und schädliche Thiere. Zunächst verzehren sie allerley Pflanzen, die an und in dem Wasser wachsen, wo sie wohnen; dann fangen sie verschiedene Wasserinsecten und deren Larven, Fische und Fischrogen; indeß würde der Schade, den sie hierdurch anrichten, nicht zu erwähnen seyn, wenn sie nicht in den nahe liegenden Gärten und Pflanzungen alles verheerten, was der Mensch mit Kosten und Fleiß angepflanzt hat. Schon dadurch richten sie viel Unheil an, daß sie in den Gärten und auf Feldern so viele Gänge unter der Erde machen, wodurch die Wurzeln der darüber befindlichen Gewächse vom Erdreich entblößt werden und verdorren müssen; aber noch weit mehr durch ihren Fraß. Junge Kohl- und andere Pflanzen ziehen sie in ihre Gänge, und verzehren sie; von den eingelegten und gesäeten Erbsen, Bohnen u. dergl. beißen sie die Keime ab; junge Schoten, Mohrrüben, Petersilienwurzeln, Pastinaken, und überhaupt alle eßbare Küchengewächse graben sie aus, und schleppen sie fort. Selbst die Tulpen- und Hyacinthenbeete bleiben nicht verschont. Sie holen alle Zwiebeln weg, und tragen sich davon einen Wintervorrath ein, den sie in ihren Wohnungen mit Muße verzehren. In jungen Baumpflanzungen benagen sie Wurzeln und Stämme der Bäume, und da wo Eicheln, Buchnüsse, Fichten-, Tannen- und andere Samen ausgestreut sind, fressen sie alles rein weg. Sie benagen selbst todte Menschen.

Die Wasserratten pflanzen sich, wie andere Mäuse, mehrmals im Jahre und zwar so lange fort, als es die Witterung erlaubt. Es halten sich nur immer ein Paar zusammen, und verlassen sich fast nie. Schon im Anfange des April oder bey schönem Frühlingswetter zu Ende des März erwacht der Trieb zur Begattung. Um diese Zeit und späterhin im Sommer hört man Männchen und Weibchen des Abends bey angenehmer Witterung einander zurufen und sich locken. Letzteres bringt nach 28—30 Tagen auf einem weichen Lager in seiner unterirdischen Wohnung 5—7 blinde dünn behaarte Junge, die es 14 Tage lang säuget, und mit vieler Kühnheit gegen Feinde vertheidigt. Will man einer Mutter ihre Jungen rauben, so hat man einen Kampf mit ihr; denn sie springt Einem nach den Händen und nach dem Gesichte, und sucht ihren Feind zu verwunden. Kleine Hunde und muthlose Katzen wagen sich nicht an die herzhafte Mutter. Wenn diese vermuthet, daß ihr Lager mit ihren Kindern entdeckt sey, so nimmt sie eines nach dem andern in's Maul, und trägt sie alle auf diese Weise in Sicherheit. Schon oft hat man das zärtliche Thier seine Jungen über Flüsse und Bäche tragen sehen. Nach etwa vier Wochen, wenn die jungen Wasserratten für sich selbst sorgen können, begatten sich die Alten schon wieder. Wenn sie nun ungestört bleiben und Nahrung genug finden, so vermehren sie sich ungemein, und werden der benachbarten Gegend zur Plage. Indeß gibt es große Gefahren für sie. Der Fuchs, die wilde und zahme Katze, Hunde, Marder, Wiesel, Iltisse, Raubvögel und große Hechte, setzen ihrer Vermehrung Maß und Ziel. Der Mensch, des Schadens wegen, den sie ihm zufügen, ihr größter Feind, hat auf mancherley Mittel gesonnen, sie zu vertilgen. Im Wasser fängt man sie mittelst Fischreusen, die am Ufer so angebracht werden, daß ihre größere Oeffnung einige Ausgänge von Röhren der Ratten einschließt. Die ganze Reuse wird übrigens unter Wasser getaucht. Wollen nun die Thiere in den Fluß gehen, so gerathen sie in die Reusen, aus denen sie nicht wieder zurückkommen können. Sie ersaufen darin, weil sie nicht lange ohne Luft zu leben vermögen, in wenigen Minuten. Auf dem Lande sind sie schwerer zu fangen; doch geschieht es nicht selten in gewissen Fangklammern, die man in ihren Gängen anbringt. Die Felle dieser Thiere liefern ein nicht zu verachtendes Pelzwerk, und kommen wirklich mit unter den russischen Pelzwaaren vor. Das übelriechende und gewiß auch nicht

angenehm schmeckende Fleisch wird nicht nur von den armen Sibiriern, sondern selbst von den Bauern in Frankreich als Fastenspeise genossen. Letztere rechnen die Wasserratte, wie den Fischotter, zu den Fischen, also zu den erlaubten Fastenspeisen.

Wasserriemen (**Zostera**). Dieses Pflanzengeschlecht, welches Einige auch Tang nennen, steht in der letzten Ordn. der 20. Linn. Cl. (**Oroideae, Juss.**) und zeichnet sich dadurch aus: daß der Blüthenkolben gleich breit auf der einen Seite mit Staubgefäßen, oben und unten aber mit Staubwegen besetzt ist; der Fruchtboden ist gleichfalls gleich breit; die Samenkapsel eyförmig mit einem Staubwege schnabelförmig sich endigend, etwas zusammengedrückt, einfächerig und schalenlos; der Same gestreift. Man kennt nur zwey Arten.

1. Der Meer-Wasserriemen (**Z. marina**), gemeiniglich Meertang. **B. VII. Taf. XXIX. Fig. 5.** Er wächst im baltischen Meere und im großen Ocean, wo das Wasser nicht zu tief ist, auf dem Grunde. Hier bildet er gleichsam einen Wald, und seine Blätter werden oben an den Spitzen von tiefgehenden Wellen hin und her bewegt. Die Höhe der ganzen Pflanze beträgt an vier Fuß; ihr dünner, plattgedrückter Stängel ist in Gelenke abgetheilt und an denselben mit Blättern besetzt, aus deren Winkeln Zweige kommen. Die schmalen, grasähnlichen Blätter sind ungefähr sechs Fuß lang, die obersten etwas gestielt, einige Zoll oberwärts vom Stiele etwas vertieft und gefaltet, so daß sie eine Scheide bilden, in welcher die Blüthenkolben sitzen, welche daher zwischen den Blättern verborgen sind. Die fast aufsitzenden Samengehäuse machen die Artenskennzeichen aus: An den deutschen und andern Küsten fischt man diesen Wasserriemen aus dem Meere, und braucht ihn theils zum Düngen der Felder, theils zum Dachdecken; man verbrennt ihn auch, um Asche daraus zu gewinnen, welche auf Glashütten gebraucht wird. In Norwegen trocknet man die ganze Pflanze, und mengt sie im Winter unter das Heu zur Rindviehfütterung.

2. Der Weltmeer-Wasserriemen (**Z. oceanica**), oder Oliventang, weil die auf kleinen Stielchen stehenden Samengehäuse, die keulenförmig sind, fast die Gestalt der Oliven haben. Mit der vorher beschriebenen Art kommt er so ziemlich überein, hat aber noch das Unterscheidende, daß sich seine Wurzeln wie Haare unter einander verwickeln. Er wächst im Weltmeere, auch in der Nord- und Ostsee, und kann auf ähnliche Art benutzt werden.

Wassersalamander. Mit diesem Namen bezeichnet man mehrere Arten von Eidechsen aus der fünften Familie, deren Naturgeschichte aber, ungeachtet sie unter unsern Augen in Teichen und andern stehenden Gewässern leben, noch lange nicht gehörig in's Licht gesetzt ist. Diese Geschöpfe sind nämlich an Größe und Farbe so verschieden, dagegen, was ihre Bildung betrifft, im Wesentlichen so nahe verwandt, daß man gar nicht weiß, wie man sie systematisch bestimmen und welche man als Arten, oder als bloße Spielarten; als Männchen, Weibchen, Junge und Alte betrachten soll. Der Unterschied der Größe und Farbe beruht aber nicht allein auf den eben angeführten Punkten; sondern auch auf den verschiedenen Jahreszeiten, Häutungen, Aufenthaltsörtern und wer weiß, worauf sonst noch. Ein besonderer Umstand, welcher gleichfalls die Bestimmung dieser Thiere erschwert, ist der, daß sie ihre Farbe stark verändern, sobald man sie aus dem Wasser nimmt. Der Beobachter muß sie daher, wenn er sie unverändert beschreiben oder zeichnen will, in Gläsern in dem Wasser lebendig vor sich haben, in welchen er sie fand; aber selbst dann werden sie nicht lange ganz unverändert bleiben.

Bechstein unterscheidet nach seinen Beobachtungen drey verschiedene Arten von salamanderartigen Eidechsen, welche er den großen, den mittlern und den kleinen Wassersalamander nennt.

1. Der große Wassersalamander (**Lacerta cristata**), **B. VII. Taf. XV. Fig. 7**, zeichnet sich aus durch den langen, zugespitzten Schwanz; den hochgelben, mit dunkeln, unregelmäßigen Flecken bezeichneten Unterleib; die weißpunktirten Seiten und dadurch, daß der Kamm beym Männchen über dem After unterbrochen, übrigens hoch und scharf sägeartig gezähnt ist. Das Männchen wird gewöhnlich fünf Zoll lang, wovon auf den Kopf ein halber und auf den Schwanz zwey Zoll gehen. Bessere oder schlechtere Nahrung hat einen beträchtlichen Einfluß auf die Größe. Das Weibchen ist fast um ein Drittel größer als das Männchen, und vorzüglich im April und May im trächtigen Zustande sehr plump. Seine Rückenfarbe ist etwas heller; daher die dunkeln Flecken mehr durchscheinen; die gezackte Rückenhaut, oder der

Kamm daselbst fehlt, und nur auf dem Schwanze bemerkt man ihn schwach. Außer der Zeit der Fortpflanzung ist die Farbe anders, und variirt sehr; ja selbst während derselben sehen nicht alle Exemplare gleichartig aus. Außer dem Wasser werden sie dunkler und im Spiritus verändern sich die Farben vollends so, daß man sie nicht mehr erkennt.

Der große Wassersalamander lebt übrigens in Deutschland und andern Ländern in stehenden Gewässern und Sümpfen von Insecten, Würmern und Fischlaich. Wenn ihr Gewässer im Sommer eintrocknet, begeben sie sich an's Land, und suchen ein anderes auf; daher trifft man sie bisweilen auf dem Trocknen in Feldern, Gärten, auf Wegen ꝛc. ꝛc. Im Herbst verkriechen sie sich nicht, wie die Frösche, im Schlamme der Sümpfe, sondern am Ufer in Erdhöhlen, unter Baumwurzeln und dürrem Laube. Sie pflegen nicht so häufig zu seyn, wie die andern Arten.

2. Der mittlere Wassersalamander (L. ignea); unterscheidet sich durch seinen mittelmäßigen, breiten und stumpfen Schwanz; durch den einfarbig feuer- oder orangerothen Unterleib; durch den hellbraunen, schwarzpunktirten Streifen an den Seiten des Leibes, welcher beym Weibchen undeutlicher ist, und durch den niedrigen, ungezähnelten Kamm, den aber nur das Männchen trägt. Letzteres ist $2^1/_2$ Zoll lang, wovon der Kopf fünf Linien, der Schwanz $1^1/_2$ Zoll einnimmt. Alle Theile sind verhältnißmäßig dicker, als bey der vorigen Art; der Oberleib feinwarzig und der Unterleib glatt. Das Weibchen übertrifft das Männchen beynahe um einen Zoll an Länge, und ist dicker und plumper; auf dem Rücken mit einer tiefen Furche versehen; oberhalb eisengrau mit größern Flecken; aber auch nicht immer gleichartig, so wenig wie das Männchen.

Der mittlere Wassersalamander lebt in stehenden Gewässern, in kalten Teichen, in waldigten und Gebirgsgegenden; schwimmt schnell, und ist auch behende genug auf dem Lande.

3. Der kleine Wassersalamander, oder Teichsalamander (L. taeniata) hat einen langen, sehr spitzigen Schwanz; am Unterleibe einen gelblichen mit runden schwarzen Flecken bezeichneten Streifen; der Kopf ist mit dunkleren Bändern versehen; die Rückenhaut des Männchens gekerbt, über dem After nicht unterbrochen, sondern vielmehr hinter demselben nach der Mitte des Schwanzes hin am höchsten. Die Länge dieser Art beträgt gemeiniglich $2^1/_2$, selten 3 Zoll, und der Körper ist viel schlanker und geschmeidiger, als bey den vorigen. Der Schwanz nimmt die ganze Hälfte der Leibeslänge ein. Das Weibchen ist etwas größer als das Männchen, hat aber nicht, wie bey den vorigen, einen dicken Kopf. Es ist sonst immer unter dem Namen Erd- oder Gartensalamander, oder gemeine Eidechse (L. vulgaris) für eine besondere Art angesehen worden. Die Farben ändern sich bey beyden Geschlechtern gleichfalls zu verschiedenen Zeiten.

Diese Eidechsen sind nun überall, vorzüglich in Waldgegenden, in stehenden Gewässern oft so häufig, daß alles davon wimmelt. Sie nähren sich, wie die vorigen Wassersalamander; verkriechen sich auch im Winter in Erdritzen, unter dem Moose und Gesträuch ꝛc. ꝛc. Die Männchen scheinen den Sommer über immer unter Wasser zu bleiben, die Weibchen aber kriechen bald nach der Begattung auf's Trockne, und halten sich an kühlen, dumpfigen Orten in Wäldern, Gärten, auf Wiesen, Feldern und Miststätten auf. Man trifft sie öfters in Kellern und gemauerten Brunnen an, wohin sie fallen, wenn sie des Nachts ihren Geschäften nachgehen. Sie können sehr lang ohne die mindeste Nahrung leben, und bleiben dabey immer lebhaft. Gewöhnlich nähren sie sich von allerley kleinen Insecten und Gewürmen; aber sie fressen auch menschliche Excremente, und verschlucken, wie andere Eidechsen, ihren abgezogenen Balg. Das gemeine Vorurtheil, daß diese unschuldigen Thierchen giftig seyen, ist ganz ohne Grund.

Wasserschlange. Da das Wort Wasserschlange ziemlich vieldeutig ist, und beynahe allen Schlangen zukommt, weil sie als Amphibien im Wasser leben können; so hat man es in der systematischen Sprache der Naturgeschichte bis jetzt weder zur Bezeichnung eines bestimmten Geschlechts, noch einer Art gebraucht; wohl aber ist es in der gemeinen Sprache sehr üblich. Man nennt besonders die Schlangen so, welche sehr oft und lange im Wasser gesehen werden, und in dieser unbestimmten Bedeutung kommt der Ausdruck Wasserschlange bey Reisebeschreibern und andern nicht systematischen naturhistorischen Schriftstellern öfters vor. Gemeiniglich braucht man ihn von der Rin-

gelnatter, von der englischen Natter, selbst von der Abgottsschlange; besonders aber von einer andern Art Riesenschlangen, welche im Systeme den Namen **Boa enydris** führt, und die man nur noch sehr wenig kennt. Zu den Fabelthieren gehört die ungeheure Wasserschlange, welche Pontoppidan in seiner natürlichen Historie von Norwegen erwähnt. Sie soll sich in dem Meere bey Norwegen aufhalten, über eine Viertelmeile lang und dicker seyn, als die größte Schiffstonne; eine Mähne wie ein Pferd, und tellergroße Augen haben. Wenn sie sich über ein Fahrzeug legt, so kann sie es in den Grund drücken; öfters verschlingt sie einige Menschen daraus. Man muß es dem guten Pontoppidan nicht übel nehmen, daß er sich dergleichen Mährchen von den Schiffern seines Landes aufheften ließ.

Schneider hat aus einem Theile der Schuppenschlangen ein besonderes Geschlecht abgesondert, welches er Wasserschlangen (**Hydrus**) nennt.

Die Wasserschlangen (**Hydrus. Schneid.**), deren Kennzeichen wir schon im Artikel Schlange beschrieben haben, zerfallen in drey Gattungen.

1. In eigentliche Wasserschlangen (**Hydrophis, Cuv., Enhydros, Merr.**)
2. In Blattschwänze (**Chersydrus**).
3. In Pelamiden (**Pelamis bicolor**).

Zur ersten Gattung gehören:

1. Die scharfrückige Wasserschlange (**Hydr. curtus**). Aus Ostindien.
2. Die geringelte Wasserschlange (**Hydr. doliatus; Disteira doliata; Lacèpede**). In Neu-Holland.
3. Die glatte Wasserschlange (**Hydr. laevis; Merr. Aipysurus laevis; Lacèp.**) Aus Neu-Holland.
4. Die kielschuppige Wasserschlange (**Hydr. striatus, Merr.; Laioselma striata, Lacèp.**). Aus Neu-Holland.

Von der zweyten Gattung ist nur der körnige Plattschwanz (**Chersydrus granulatus, Cuv.; Hydr. granulatus, Schneid.**). Diese Schlange ist giftig und lebt auf dem Grunde der Javanischen Flüsse.

Von den Palamiden ist die zweyfarbige Palamide (**Pelamis bicolor, Cuv.; Anguis platurus, Linn.; Hydrophis platura, Latreille; Hydr. bicolor, Schneid., Pelamis bicolor, Daud.**). Sie wird ungeachtet ihres Giftes in Otaheiti gegessen.

Wasserschlauch (**Utricularia**). Es sind 11 Arten von Gewächsen bekannt, welche unter dem Namen Wasserschlauch ein eigenes Geschlecht ausmachen. Dieses steht in der 1. Ordn. der 2. Linn. Cl. (**Lysimachiae, Juss.**), und trägt folgende Kennzeichen an sich: Einen gleichen, zweyblätterigen Kelch; eine rachenförmige, bespornte Blumenkrone und eine einfächerige Samenkapsel. In Europa wachsen nur zwey Arten wild, und diese werden auch in Deutschland gefunden: Der gemeine und der kleine Wasserschlauch. Letzterer ist selten und wir beschreiben hier nur

Den gemeinen Wasserschlauch (**U. vulgaris**), welcher hin und wieder in tiefen stehenden Gewässern, in Sümpfen und Gräben angetroffen wird. Seine ausdauernde Wurzel befestigt sich im Schlamme des Gewässers, und treibt über sich mehrere schwache Schäfte mit Aesten und einzelnen Blättern. Jeder Schaft endigt sich oben gemeiniglich in vier Blüthenstiele, bey deren Ursprunge stumpfe, eyrunde Deckblättchen sitzen. Die Blätter, welche unten am Schafte sitzen, sind haarförmig zertheilt, und enthalten an den Blattfasern viele rundliche, plattgedrückte, durchsichtige, blasenartige Schläuche, welche vor der Zeit der Blüthe mit Wasser angefüllt sind, und daher die ganze Pflanze unter Wasser halten. Wollen die Blüthen aufbrechen, so verläßt das Wasser die Schläuche; es sondert sich statt dessen Luft in denselben ab, und die Pflanze wird nun so weit in die Höhe gehoben, daß der nackte Schaft mit den Blüthen einige Zoll über der Oberfläche steht, und die Blätter mit den Schläuchen an derselben schwimmen. Die Blumen sind ziemlich groß, gelb, am Schlunde mit einer pomeranzenfarbigen, gestrichelten Erhöhung versehen, und erscheinen im Juny, July und August. Nach dem Verblühen zerplatzen die Luftschläuche, und so senkt sich die Pflanze wieder unter das Wasser. Die wenigen Blüthen des Schafts und der kegelförmige Sporn derselben sind die Unterscheidungszeichen dieser Art.

Wasserschnecke (**Helix stagnalis**). Eine Art von Landschnecken. Es ist die gemeine Schnecke, die man in allen stehenden Wassern in Deutschland in Menge antrifft. Ihre dünne, zerbrechliche Schale sieht weißlich, gelblich, aschgrau, hornfarben und schwärzlich aus; ist 1½ Zoll lang; eyrund-zugespitzt, etwas eckig,

und hat eine ovale Oeffnung. Das inwohnende Thier nährt sich von Wasserpflanzen, und dient selbst vielen Vögeln, vorzüglich aus dem Krähengeschlechte, zur Nahrung. Diese fangen die Schnecke weg, wenn sie an die Oberfläche oder an's Ufer kommt, besonders aber, wenn im Herbste die Teiche ausgefischt oder ausgegraben werden. Die verlassenen Gehäuse dienen der Wasserspinne zur Wohnung.

Wasserscorpion (Nepa). Das Geschlecht der Wasserscorpione muß nicht, wie von Einigen geschieht, mit dem Geschlechte der Bootwanzen vermengt werden; auch ist es unrecht, diese Insecten Wasserwanzen zu nennen. Sie stehen in der zweyten Insectenordnung zwischen den Bootwanzen und den Wanzen, und unterscheiden sich von beyden deutlich und in die Augen fallend: durch den umgebogenen Saugrüssel; durch die Fühlhörner, welche so kurz sind, daß sie sich in den Augenhöhlen verbergen lassen; durch die vier kreuzweise über einander gefalteten Flügel und die beyden scherenförmigen, am Kopfe sitzenden Vorderbeine, welche besonders den Namen Wasserscorpion veranlaßt haben.

In Rücksicht ihrer Oekonomie sind diese Insecten den übrigen Geschlechtern ihrer Ordnung, besonders den Bootwanzen, gleich. Sie kommen gleich in ihrer gehörigen Gestalt, nur die Flügel ausgenommen, aus den Eyern; nähren sich als Larven vom Raube anderer Insecten, die sie zwar nicht fressen, aber rein aussaugen; wachsen; häuten sich mehrmals, und bekommen bey der letzten Häutung Flügelscheiden. Jetzt sind sie in den Nymphenstand getreten, in welchem sie eben so, wie als Larven, umher wandeln und sich nähren. Endlich legen sie die Nymphenhaut ab, und erscheinen als geflügelte Insecten. Bis hierher gingen sie nie aus dem Wasser; nun aber verlassen sie dasselbe bey warmen, heitern Abenden, erheben sich in die Luft, und gehen von einem Gewässer zum andern; indeß ist auch jetzt noch das Wasser ihr gewöhnlicher Aufenthalt, und wenn man sie am Tage sucht, muß man die Pfützen, Teiche und sumpfigten Lachen ausfischen. Sie schwimmen geschickt, tauchen gut unter, und können im Wasser, ohne Luft zu schöpfen, eben so gut leben, wie in der freyen Atmosphäre. In dem Zustande der Vollkommenheit sind sie eben so räuberisch und gefräßig, wie im vorigen. Es sind 12 Arten bekannt, welche in zwey Familien getheilt werden; die Arten der ersten haben keine Lippe, aber sehr breite und getheilte Fühlhörner; die der zweyten eine abgerundete, vorragende Lippe.

1. Der graue Wasserscorpion (N. cinerea). Ein träges, langsames, $1\frac{1}{2}$ Zoll langes Insect, welches in vielen tiefern Pfützen, Fischteichen, Sümpfen, Lachen und andern stehenden Gewässern einzeln angetroffen wird. Es hat einen länglichrunden, vorn abgestutzten, durchaus sehr plattgedrückten Körper, und am Ende des Hinterleibes eine 3 — 4 Linien lange, borstenähnliche, ziemlich steife Luftröhre, welche Unkundige für einen Stachel halten. Der Kopf, der Brustschild, die hornartigen Flügeldecken und Beine sind schwarzgrau, wie beschmutzt. Der Hinterleib oben unter den Flügeln hellroth, beym Anfange aber schwarz und am Ende braun schattirt; unten ist seine Farbe blasser und von einigen braunen Flecken unterbrochen.

Die Eyer, welche man im May im Leibe des Weibchens findet, haben eine sonderbare Gestalt; es sitzen nämlich an dem einen Ende sieben feine, walzenförmige Fäden, wodurch sie das Ansehen einer blühenden Pflanze erhalten. Diese Eyer haben in den Eyerstöcken, deren fünf an jeder Seite des Hinterleibes sich befinden, eine solche Lage, daß die Fäden des nächsten Eyes an dem Ausgange des Eyerstocks das vorhergehende umgeben u. s. f. Die Larven dieses Wasserscorpions tragen öfters kleine rothe Wasserspinnen oder deren Eyer an sich.

2. Der schmale Wasserscorpion (N. linearis). Ein sonderbar gebildetes Insect, welches seltner gesehen wird, als die vorige Art. Es kommt jenem sehr nahe, nur ist sein mehr als zollanger Körper ganz unverhältnißmäßig schmal, nämlich an der breitesten Stelle nur $1\frac{1}{2}$ Linien breit. Die Farbe ist an allen Theilen hellbraun und graulich, außer oben auf dem Hinterleibe, welcher daselbst unter den Flügeln schön zinnoberroth aussieht, und an jeder Seite mit einem gelben Streifen eingefaßt ist. Die Augen sind glänzend schwarz; die Vorderbeine kürzer, aber dicker, als die übrigen, und führen einen kurzen Dorn an der Seite. Sie dienen dem Insect gleichfalls, wie dem vorigen seine Scheeren, zum Fangen und Festhalten des Raubes. Der Schwanz besteht aus zwey borstenförmigen Röhren, die fast so lang sind, wie der ganze Leib. In der Lebensart unterscheidet sich diese Art nicht. Sie lebt auch in Pfützen und Teichen, und kriecht mehrentheils auf dem Grunde herum;

daher sie selten gesehen wird. Sie gehört, wie die vorige, zur zweyten Familie.

3. Der wanzenähnliche Wasserscorpion (N. cimicoides). Aus der zweyten Familie und in Rücksicht seiner Breite ganz das Gegentheil vom vorigen. Er hat mit den gemeinen Baumwanzenarten die größte Aehnlichkeit; ist 6 Linien lang und 3½ Linien breit; so daß er oval erscheint. Auf der obern Fläche ist der Körper etwas gewölbt, unten aber ganz platt, und nur der Hinterleib hat daselbst eine kantenartige Erhöhung. Die kurzen breiten Vorderbeine sind zu gleichem Zwecke bestimmt, wie bey den vorigen, und daher fast eben so gebildet; der Hinterleib an den Seiten sägeartig gekerbt; die Farbe des ganzen Insects grün mit brauner Schattirung. Man trifft es in Pfützen und Teichen an; es ist lebhaft, schwimmt ziemlich schnell, und fliegt nur des Abends aus.

Wassersperling, wird der Rohrammer genannt.

Wasserspinne (Aranea aquatica). Ein merkwürdiges Insect aus dem Geschlecht der Spinnen. Sie ist von mittlerer Größe; dunkelbraun; mit einem eyrunden Hinterleibe, welcher mit zwey ausgehöhlten Punkten und einem Querstriche besetzt ist. Diese Spinne findet sich häufig in Teichen und stehenden Gewässern, worin die Wasserschnecke lebt. In den leeren Gehäusen derselben schlägt sie ihre Wohnung auf, und spinnt die Oeffnung derselben mit einem dichten Gewebe zu. Wenn sie kein Schneckenhaus findet, so spinnt sie sich ein dichtes, durchsichtiges Gewebe in Form einer Blase, befestigt dieses an irgend einem Gegenstande im Wasser, und wohnt darin. Es gibt auch noch ein eigenes Geschlecht von ungeflügelten Insecten, welches den Namen Wasserspinnen führt. Mehrere Arten, die jetzt dazu gerechnet werden, zählte man ehemals zu den Milben; andere sind neu entdeckte, so wie das ganze Geschlecht erst in neuern Zeiten gebildet ist. Es führt in der Systemssprache den Namen Hydrachne, welcher eine griechische Uebersetzung des deutschen Wortes ist. Die 49 bekannten Arten zeichnen sich von den eigentlichen Spinnen und von den Milben dadurch aus, daß sie keine Fühlhörner, 2, 4—6 Augen haben und daß Kopf und Rumpf in Eins verwachsen sind. Ihrer Gestalt nach gleichen sie den Spinnen am meisten. Einige sind geschwänzt; andere haben eine gabelförmige Zeichnung auf dem Rücken; manche sind behaart, manche glatt, und die allermeisten so klein, wie Käsemilben; alle leben im Wasser. Nur Beyspielsweise führen wir hier die rothe Wasserspinne (H. despiciens) an, welche sich nicht nur in stehenden Gewässern, sondern auch in feuchter Erde aufhält. Sie läuft sehr schnell auf dem Wasser, und legt ihre Eyer gern auf den Körper des grauen Wasserscorpions.

Endlich nennen Viele auch die Wasserwanze Wasserspinne.

Wasserstaar (Sturnus cinctus). B. VIII. Taf. IV. Fig. 4. Dieser Vogel, welcher fast die Größe seines Anverwandten, des gemeinen Staares, hat, aber in manchem Betrachte theils den Drosseln, theils den Sängern ähnelt, verbreitet sich über ganz Europa bis Finnmarken, und ist in Asien bis Sibirien und Kamtschatka anzutreffen. In mehreren Gegenden Deutschlands gehört er zu den gemeinen Vögeln. Man nennt ihn sonst gewöhnlich Wasseramsel, auch Wasserdrossel, Bach- und Seeamsel und Wasserstelze. Seine Länge beträgt 8, die Breite im Fluge 13 Zoll; der Schwanz ist 2 Zoll lang und die Flügel reichen im Ruhestande nur etwas über den Anfang desselben hin. Der 9 Linien lange, spitzige Schnabel ist schwarz; die Nasenlöcher sind mit einer flachen Haut und mit Haaren bedeckt, wodurch er sich zum Staaren qualifizirt; die Augen sind hellbraun; die Augenlieder weiß; die Beine schwarz und vorn blaßgrau. Das Gefieder ist abgerundet, wie abgefressen, und erscheint in der Ferne schwarz, die Brust ausgenommen; näher betrachtet sind Kopf, Wangen und Hintertheil des Halses schmutzig-rostfarben; der Rücken, die Schultern, die Steiß- und Flügeldeckfedern schwarz, aschgrau überlaufen; Schwung- und Schwanzfedern schwärzlich, aschgrau überlaufen. Die Kehle ist bis zur Hälfte der Brust herab rein weiß; dann folgt ein dunkelkastanienbrauner, und nach ihm ein dunkelschwarzer Streif; der darauf folgende Theil ist schwarz; der Bauch rostbraun.

Das Weibchen unterscheidet sich dadurch, daß sein Kopf und Hals graubraun, die Brust nicht so rein weiß und auch an andern Theilen noch einige Verschiedenheiten bemerkbar sind.

Der Wasserstaar hält sich in der Nähe von Gewässern, namentlich der Fischteiche, Flüsse und Bäche auf. Er ist ein scheuer und einsamer Vogel, der schnell

laufen und eben so gut fliegen kann. Mehrentheils fliegt er in gerader Linie fort, und steigt auch da, wo er sich niedersetzen will, in gerader Richtung herunter. Im Ruhestande bewegt er den Schwanz, wie die Bachstelzen. Im Fluge taucht er öfters unter, wenn er über einem Gewässer hinstreicht, und schießt eine kleine Strecke unter dem Wasser fort. Seine Stimme enthält einige angenehme, aber auch kreischende und schnarrende Töne, so daß sie im Ganzen eben nicht gefällt. Er bleibt den ganzen Winter über bey uns, und ist in der strengsten Kälte munter, weil sein starker Federpelz ihn gegen die rauhe Witterung schützt; auch findet er jederzeit, obwohl oft nur sparsam, seine Nahrung, welche in kleinen Fischen, Wasserinsecten, deren Larven und in Wasserschnecken besteht. Sein scharfes Auge läßt ihn seinen Fraß in hellen Wassern auf dem Grunde erblicken, und seine Geschicklichkeit im Untertauchen macht, daß er ihn nicht verfehlt. Fischer behaupten, daß er sich schon an geköderten Angelhaken gefangen habe. Im Winter zieht er sich nach den offenen Stellen der Gewässer, und besucht die Löcher, welche die Fischer in's Eis einhauen, um hier Beute zu machen. In der Gefangenschaft läßt er sich bey seinem natürlichen Fraß nach und nach an vegetabilische Nahrungsmittel gewöhnen, und hält sich dann bey Semmel und Milch recht gut.

Der Wasserstaar paart sich und nistet, wenn es die Witterung nur irgend erlaubt, sehr frühzeitig im März. Das Weibchen bauet sein Nest aus Grashalmen, Wurzelfasern, Moosen u. dgl., in den Ritzen felsigter Flußufer, in altem Mühlengemäuer, in hölzernen Wehren und in steinernen Brücken. Es legt 4—6 Eyer, welche anfangs weiß aussehen, dann aber röthlich anlaufen und binnen 14 Tagen ausgebrütet werden. Die Jungen sind bis zur ersten Mauserung am Oberleibe schmutzig-aschblau, und bekommen ihre eigentliche Farbe erst gegen den Herbst. Man findet sie gewöhnlich schon zu Anfange des May, ja zu Ende des Aprils. Nachdem sie aufgezogen und von der Mutter zum Fange ihrer Beute angeführt sind, machen die Alten schon wieder Anstalt zur zweyten Hecke.

Wasserstern (**Callitriche**). Man unterscheidet drey zu diesem Geschlechte gehörige Arten, welche alle in Deutschlands stehenden Gewässern, in Gräben und Teichen wachsen. Es gehört dieses Pflanzengeschlecht in die 2. Ordn. der 1. Linn. Cl. (**Najades, Juss.**) und zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Der Kelch fehlt; die Blumenkrone hat zwey Blätter; die zweyfächerige Samenkapsel ist viersamig.

1. Der Frühlings-Wasserstern (**C. verna**). **B. VII. Taf. XXIX. Fig. 6.** Er findet sich hin und wieder an den genannten Stellen oft in großer Menge, und ist, wie die übrigen, ein jähriges Gewächs. Es besteht aus langen dünnen Stängeln, welche mit ihren untern Enden bis auf den Grund reichen und aus ihren Gelenken gelbe faserige Wurzeln treiben, womit sie sich leicht und locker im Schlamme befestigen. Der obere Theil des Stängels richtet sich im Wasser auf, und ist mit Blättern besetzt, welche unterwärts weiter von einander entfernt, oberwärts aber so dicht beysammen stehen, daß sie einen Stern mit vielen Strahlen bilden, und das Wasser völlig bedecken. Diese obern Blätter sind überdieß eyrund. Die kleinen weißgelblichen Blüthen erscheinen im May und Juny theils einzeln, theils in mehrerer Anzahl beysammen in den Winkeln der Blätter, und sind gemeiniglich männlichen oder weiblichen Geschlechts.

An sich hat dieses Pflänzchen keinen bekannten Nutzen; indeß dient es seiner Menge wegen dazu, die Gewässer nach und nach auszufüllen und sie einer bessern Benutzung näher zu bringen.

2. Der Herbst-Wasserstern (**C. autumnalis**), kommt mit jenem in Allem überein; nur dadurch unterscheidet er sich, daß alle seine Blätter gleichbreit und an der Spitze eingeschnitten oder gespalten und die Blüthen Zwitter sind.

3. Der mittlere Wasserstern (**C. intermedia**), hat am Stängel gleichbreite, an der Spitze gespaltene und oberhalb runde, ungespaltene Blätter.

Wasserviole, doldenblüthige (**Butomus umbellatus**). Willdenow und Mehrere nennen diese Pflanze Wasserlisch. Sie ist die einzige Pflanze der ganzen 3. Ordn. in der 19. Linn. Cl. (**Junci, Jussieu**). Die Kennzeichen des Geschlechts sind: Der Mangel des Kelchs, die sechs Kronenblätter und die sechs vielsamigen Samenkapseln.

Der doldenblüthige Wasserlisch, oder die Wasserviole, wächst in ganz Deutschland in Seen, Teichen und sanftfließenden Gewässern im Schilf und Geröhrig. Es ist eine mehrjährige Pflanze, die aus der faserigen Wurzel schmale, 2 Fuß lange, fast dreyeckigte Blätter und dann einen glatten, nackten, 2—4 Fuß hohen, einfachen

Stängel treibt, an dessen Gipfel eine Menge 1 — 2 Zoll langer Blüthenstiele entspringen, welche, wie die Speichen eines Regenschirms, aus einem Punkte ausgehen und oben einen großen flachen Schirm bilden. Jeder Stiel trägt an seinem Ende eine schöne, große, hochrosenfarbene Blume, und der ganze Schirm fällt dadurch ungemein schön in die Augen. Er zeigt sich im July und August.

Das Vieh frißt zwar diese Pflanze nicht, doch haben die Blätter als Streu und im Dünger ihren Nutzen. Man kann sie an feuchten, nassen Stellen auch in Gärten leicht unterhalten.

Wasservögel. In der systematischen Sprache der Naturgeschichte nennt man Schwimm- oder Wasservögel eine ganze Ordnung der befiederten Geschöpfe, die bestimmt ist, auf dem Wasser zu leben. Die Hauptkennzeichen dieser Vögel sind die durch eine breite Schwimmhaut unter einander verbundenen Zehen, womit sie rudern.

Wasserwanze (**Cimex lacustris**). Es werden zwar in der gemeinen Sprache auch die Bootwanzen und Wasserscorpione Wasserwanzen genannt, allein mit Unrecht. Die eigentliche Wasserwanze ist nach dem Linn. System ihren Kennzeichen nach eine wirkliche Wanze aus der eilften Familie, d. i. eine von denen, die einen langen, dünnen und schmalen Leib haben. Sie heißt auch wohl Wasserspinne, Wassermücke und Teichwanze. Wer kennt nicht dieses sonderbare, schnellfüßige Insect, welches den ganzen Sommer über fast auf allen Teichen, Wassergräben, Lachen und Pfützen in größerer oder geringerer Anzahl in der Gestalt einer Mücke, nur größer, auf der Oberfläche blitzschnell und gleichsam stoßweise dahin schießt, als ob es auf Schlittschuhen liefe?

Die Wasserwanze hat einen 5 — 6 Linien langen, schmalen, länglich-eyrunden Leib; einen sehr kleinen, dünnen und kegelförmigen Kopf mit zwey großen netzförmigen Augen; einen langen, oben flachen, unten etwas gewölbten Brustschild und einen oben gleichfalls flachen, unten gewölbten Hinterleib, der aus Ringen besteht. Das vorderste Paar Beine ist viel dicker und kürzer, als die übrigen, und dient dem Insect statt der Arme, um den Raub, und bey der Begattung, um das Weibchen damit zu fassen. Die beyden übrigen Paar Beine sind sehr dünn und lang, besonders die mittlern; sie sitzen am Bruststücke dicht beysammen, und dienen gleichsam als Ruder, wenn das Insect auf der Oberfläche des Wassers herum schwimmt. Die Farbe des Körpers ist oberhalb überall schwarzbraun; Beine und Fühlhörner sind dunkelbraun; die Seiten und der Unterleib changiren in verschiedenem Lichte sammtschwarz und weißlichgrau, atlasglänzend. Dieser Farbenschiller hängt von einer Substanz ab, welche man abreiben kann, und die dem Wachsstaube gleicht, womit Weinbeeren, Pflaumen und dergleichen Früchte angelaufen sind. Wahrscheinlich hat sie den Zweck, das Naßwerden des Insects zu verhüten; denn man mag es untertauchen, wie man will, es wird unten nicht im mindesten benetzt; aber, wo sich jene Substanz nicht befindet, haftet das Wasser weit leichter.

Degeer, welcher diese Wasserwanzen sehr genau beobachtete, sah, daß sie sich unaufhörlich begatteten, und zwar in einem Zustande, worin man sie für Larven hätte halten sollen, nämlich ohne Flügel. Er schloß hieraus, daß diese Wasserwanzen nie Flügel bekämen; es müßte denn seyn, was jedoch gar nicht wahrscheinlich ist, daß sie sich schon als Larven begatteten. Indeß traf er andere von gleicher Gestalt, Farbe und Größe, welche geflügelt waren. Es ist also höchst wahrscheinlich, daß es verschiedene Gattungen unter diesen Thieren gebe, und dieß erhellet auch daraus, daß man hin und wieder weit größere findet.

Diese Insecten leben übrigens vom Raube anderer Geschöpfe ihrer Classe, von Mücken, Schnaken, Fliegen rc. rc. Wenn man sie zerdrückt, so stinken sie so arg, wie die übrigen Wanzen. Sie sind ausnehmend schwer zu fangen, selbst auf den kleinsten Pfützen. Wenn sie nicht im Herbst Eyer legen, die den Winter hindurch liegen, so müssen sie im Grunde im Schlamme überwintern, obgleich man im Sommer nicht wahrnimmt, daß sie untertauchen.

Wau (**Reseda**). Für dieses Pflanzengeschlecht aus der 3. Ordn. der 11. Linn. Cl. (**Capparides, Juss.**) behält Willdenow den Namen Resede auch im Deutschen bey. Er führt 18 Arten an. Sie haben einen einblätterigen, in Abschnitte getheilten Kelch; zerschlitzte Blumenkronblätter und eine einfächerige, am Munde offene Samenkapsel. Wir führen nur folgende vier Arten an:

1. Der gemeine Wau, Wauresede, nach Willdenow (**R. luteola**), auch Gilbkraut, Färbergras, Streichkraut und Herenkraut genannt. Es ist nach Willdenow eine jährige, nach

Andern eine zweyjährige Pflanze, welche im ersten Sommer bloß Blätter treibt. Diese sind lanzetförmig, ungetheilt und bloß am Grunde zu beyden Seiten mit einem Zahne versehen. Die Stängel werden ungefähr zwey Fuß hoch und sind mit mehreren Zweigen und wechselsweise mit Blättern besetzt. Sie und ihre Zweige endigen sich mit einer gelben Blüthenähre, deren Blüthenkelche viermal gespalten sind. Die Zeit der Blüthe sind die Monate May und Juny; man trifft aber auch späterhin bis in den August noch Blüthen an. Die Samenkapsel hat eine dreyeckigte Gestalt. Man findet diese Pflanze in Deutschland und andern europäischen Ländern an Wegen und auf angebauten Orten hie und da in Menge; doch soll sie nach Deutschland erst aus Frankreich gebracht worden seyn. Sie pflanzt sich leicht durch den Samen fort. Man braucht sie zum Färben; an sich färbt sie gelb; durch Zusatz von Indigo, Krapp, Cochenille, Brasilienholz u. dgl. lassen sich allerhand andere schöne Farben hervorbringen. In England, Frankreich und Holland baut man diesen Wau im Großen an, säet ihn im August auf leichte Felder, und erntet im folgenden Jahre, wenn der Same zu reifen anfängt, indem man ihn entweder mit der Wurzel ausrauft, oder bey der Wurzel weghauet.

2. Der gelbe Wau (**R. lutea**). Ein Sommergewächs, welches nicht nur im südlichen Europa, sondern auch in Deutschland und selbst im nördlichen Theile an Wegen, an ungebauten Orten, auf Schutthaufen und Begräbnißplätzen wild wächst. Es bestaudet sich in fettem Boden ziemlich stark, und treibt gewöhnlich mehrere 2—3 Fuß hohe, mit wenigen kleinen Zweigen besetzte Stängel. Die Blätter sind unten gefiedert, oberwärts aber sämmtlich dreymal gespalten. Im May, Juny und späterhin sieht man die nackten, langen, gelben Blüthenähren. Man kann die Blätter im Frühjahre als Salat genießen.

3. Der weiße Wau (**R. alba**). Einjährig und ursprünglich im südlichen Europa einheimisch, bey uns aber hier und da zur Zierde in den Gärten unterhalten. Im Wuchse kommt diese Art dem gemeinen Wau ziemlich gleich. Der Stängel ist gestreift, aufrechtstehend, mit mehreren Aesten besetzt und an zwey Fuß hoch. Die Blätter sind gefiedert; die Blüthen, welche im Juny und July in schönen weißen Aehren erscheinen, vierweibig und ihre Kelche sechstheilig. Wenn dieser Wau irgendwo in Deutschland wild gefunden wird, so ist er gewiß bloß verwildert. Indeß kann man nicht sagen, daß er für unser Klima zu zärtlich sey. Er pflanzt sich leicht durch Samen fort.

4. Der wohlriechende Wau (**R. odorata**). **B. VII. Taf. XXIX. Fig. 7.** Dieß ist nun die beliebte, angenehm duftende Gartenpflanze, welche ihres erquickenden und sanften Geruchs wegen so häufig in Gärten, Gewächshäusern und Wohnzimmern unterhalten wird. Den Geruch dieser Pflanze kann man am besten mit einem Gemisch aus Himbeeren, Erdbeeren und Wein vergleichen. Er nimmt den Kopf nicht ein, und bringt daher selbst in Zimmern keinen merklichen Nachtheil. Diese liebenswürdige Pflanze ist einjährig, wenigstens bey uns, obgleich man sie tief im Winter hinein und öfters bis zum Frühjahre erhalten kann. Sie treibt aus dem Hauptstängel, welcher sehr bald in Blüthen übergeht, mehrere Aeste und Zweige, die sich meistens auf die Erde legen und an ihren Spitzen wieder Blüthenähren tragen. Die Blätter sind lanzetförmig; aber wenn die Pflanze größer wird, nehmen sie eine verschiedene Gestalt an, und sind theils glattrandig oder unzertheilt, theils dreylappig. Die grünen Kelchblättchen haben die Größe der weißen Blüthenblätter. Die Staubfäden sehen zimmtbraun aus, und stechen gegen die übrigen Blüthentheile sehr schön ab.

Die Cultur des wohlriechenden Wau's, oder wie man schlechthin die Pflanze nennt, der Resede, ist sehr leicht. Man säet den Samen im Frühjahre in Töpfe oder auf ein Mistbeet, oder auch in's freye Land, und verpflanzt die jungen Gewächse entweder, oder läßt sie, welches noch besser ist, da stehen, wo sie aus dem Samen aufgegangen sind. Sie lieben ein lockeres, aber fettes Gartenland, und blühen, bey Zulassung einiger frischen Luft, den ganzen Winter hindurch. Aegypten ist das ursprüngliche Vaterland dieses Wau's; man findet ihn aber in Italien schon verwildert, und bey uns pflanzt er sich durch Samen auf guten, ungestörten Gartenbeeten auch häufig von selbst fort. Er hat sich auch schon sehr an unser Klima gewöhnt; denn er verträgt ziemliche Fröste.

Wegdorn (**Rhamnus**). Unter dem deutschen Namen Wegdorn, welcher als Geschlechtsname galt, begriffen die Botaniker mehrere einheimische Sträucher, die zwar in Rücksicht ihrer Blüthen in das Geschlecht

des Wegdorns gesetzt werden mußten, aber in der gemeinen Sprache schon allgemein angenommene besondere Namen führten. Diese letztern wollte man nicht aufgeben und doch auch den Geschlechtsnamen Wegdorn für alle einführen. Man suchte sich dadurch zu helfen, daß man das ganze Geschlecht, wovon man 48 Arten kannte, in drey Familien eintheilte, wovon die erste die stachligen Arten enthielt. Diese nannte man eigentliche Wegdorne; in die zweyte setzte man die wehrlosen und nannte sie Faulbäume; in die dritte aber die bedornten, und dieß waren die Kreuzdorne. Hierdurch bequemte man sich zwar dem gemeinen Sprachgebrauch, veranlaßte aber beschwerliche Verwirrungen für den Systematiker, der den allgemeinen Geschlechtsnamen gern zu jeder Art setzt. Unser Lexicon richtet sich ebenfalls nach dem Sprachgebrauche, weil es mehr für Liebhaber der Naturgeschichte, als für den Freund des Systems bestimmt ist, und daher findet man das Geschlecht Wegdorn zertheilt und unter den verschiedenen Benennungen Faulbaum, Kreuzdorn und Wegdorn die merkwürdigsten Arten beschrieben.

Willdenow hat ohne Rücksicht auf Sprachgebrauch, wie der echte Systematiker es muß, den Namen Wegdorn für alle diejenigen Arten festgesetzt, welche er nicht in das Geschlecht Judendorn (**Zizyphus**) übertrug. — Das Geschlecht des Wegdorns steht in der 1. Ordn. der 5. Linn. Cl. (**Rhamneen, Juss.**), und zeichnet sich nach seiner (von der bisherigen verschiedenen) Bestimmung durch nachstehende Merkmale aus: Der Kelch ist röhrenförmig; die Krone besteht in fünf kleinen, innerhalb des Kelchs sitzenden Schuppen, welche die Staubgefäße umgeben; die Frucht ist eine Beere. Hier nun noch zwey Arten.

1. Der gemeine Wegdorn (**Rh. frangula**). **B. VII. Taf. XXIX. Fig.** 8, sonst noch Creuz- und Kreuzdorn, Purgierdorn, Stechdorn, Färbebeere, Dintenbeerstrauch, Rheinbeere, Schlag-, Schieß-, Wersten- und Amselbeere, Hundsbaumholz, Hirsedorn und Wiedorn genannt. Ein in den meisten Ländern Europens und namentlich überall in Deutschland allgemein bekannter, 15 Fuß hoher baumartiger Strauch, der in Hecken, Feldgebüschen und feuchten Waldungen häufig angetroffen wird. Der Durchmesser des Hauptstammes an den baumartigen Sträuchen hält gewöhnlich 3 — 4 Zoll; man findet aber auch viel dickere Stämme, deren Umfang wohl 2 — 3 Spannen beträgt. Die Rinde ist glatt, braun und sehr faserig; das harte, feste Holz hat einen blaßgelben Kern und röthlich schielenden Splint; die jungen Zweige sind rund, graubraun, etwas gefurcht und mit einem starken spitzigen Dorn sich endigend. Die wechselsweise gestielten Blätter sind elliptisch, am Grunde ziemlich rund, vorn abgerundet, am Rande sehr fein gekerbt, auf beyden Seiten glatt, $1^1/_2$ Zoll lang und einen Zoll breit. Im May und Juny erscheinen die gelbgrünen Blüthen an den jungen Trieben zwischen den untern Blättern auf einblüthigen Blumenstielen in Menge beysammen. Männliche und weibliche stehen getrennt auf zwey verschiedenen Stämmen; der Kelch ist viertheilig und bey der männlichen Blüthe etwas größer, als bey der weiblichen. Die erbsengroßen Beeren, welche anfangs grün, hernach schwarz aussehen, werden im September reif, und enthalten eine grünfärbende Substanz, woraus man das bekannte Saftgrün erhält, und womit auch Leder, Papier und andere Dinge gefärbt werden. Das sogenannte Blasengrün, welches man aus Frankreich erhält, wird ebenfalls aus diesen Beeren bereitet. Die reifen Beeren werden von den Drosseln sehr gesucht und daher auf den Vogelherden gebraucht. Sie haben für Menschen einen widrigen Geruch und bitterlich scharfen, ekelhaften Geschmack, und schließen vier längliche, fast dreykantige Samen ein. Man hat diese Beeren schon seit undenklichen Zeiten als Purgiermittel gekannt. Auch jetzt braucht man sie noch, und zwar meistens den ausgepreßten Saft mit Zucker verdickt. Ehemals nahm man die ganzen Beeren ein, wovon aber 10—12 Stücke im frischen Zustande schon heftig zu wirken pflegen und dabey innerliche Hitze und beschwerliches Bauchgrimmen erregen. Bey dem so häufigen Gebrauche fehlt es dennoch immer noch an genauer Bestimmung der wahren Arzneykräfte dieser Beeren. Die Alten versprachen sich davon Hülfe im Podagra, in der Haut- und Sackwassersucht, in Lähmungen und andern Uebeln. Auch die innere Rinde diente sonst zum Purgieren; jetzt wendet man sie bisweilen noch zum Gelb- und Braunfärben an. Das schöne Holz von starken Stämmen dient zu vortrefflichen Drechslerarbeiten und zum Fourniren; es nimmt nicht nur eine schöne Politur an, sondern behält auch an der Luft seine schönen Farben ziemlich lange.

2. Der Färber-Wegdorn (**Rh. infectorius**), hat mit dem vorhergehenden große Aehnlichkeit, ist aber

dennoch eine besondere Art. Er wächst nicht im nördlichen, wohl aber im südlichen Deutschland und dem wärmern Europa. Sein Artenscharakter besteht in den vierspaltigen, ganz getrennten Blüthen, den darniederliegenden Stängeln und den Endstacheln. Von diesem Strauche, der niedrig bleibt, weil seine Zweige sich niederbeugen, kommen die sogenannten **Graines d'Avignon**. Es sind Beeren, die man im südlichen Frankreich einsammelt und zum Färben benutzt. Sie werden vorzüglich zum Färben des gelben Saffians genommen. Ein halbes Dutzend solcher Beeren soll hinreichend seyn, vier Dutzend Felle zu färben.

Wegerich, oder Wegetritt (**Plantago**). Ein Pflanzengeschlecht der 1. Ordn. in der 4. Linn. Cl. (**Plantagineen, Juss.**), welches aus 33 Arten besteht. Seine Kennzeichen sind: Ein vierspaltiger Kelch; eine vierspaltige Blumenkrone mit zurückgebogenem Rande; sehr lange Staubgefäße und eine zweyfächerige, obenstehende Samenkapsel. Viele nennen das ganze Geschlecht Wegebreit oder Wegbreit. Man theilt diese Arten in zwey Familien: mit nacktem Schaft und mit ästigem Stängel.

1. Der große Wegetritt (**P. major**). **B. VII. Taf. XXIX. Fig. 9.** Eine allgemein bekannte, überall an Wegen, auf Angern, Triften, in Gärten und Feldern wild wachsende, perennirende Pflanze. Sie hat eine fingerlange Wurzel, mit welcher sie fest in der Erde steht, und treibt aus derselben breite, eyrunde, glatte Blätter, die unterwärts stark hervorstehende Adern haben, und nach Beschaffenheit des Bodens eine sehr verschiedene Größe erlangen. Mitten unter diesen Blättern erhebt sich aus der Wurzel der nackte, runde Blüthenschaft, mit einer Blüthenähre, an welcher die Blümchen wie Dachziegel über einander liegen. Ihre Farbe ist weiß, und sie sind fast den ganzen Sommer hindurch vorhanden. Oefters hat eine Pflanze auch mehr als einen Schaft. Die Blätter haben einen etwas bittern und zusammenziehenden Geschmack, und sollen öfters in allerley Blutflüssen, in der Ruhr und andern Bauchflüssen heilsam gewesen seyn; auch werden sie in Verstopfungen der Eingeweide, beym Blutspeyen und Blutbrechen, so wie bey äußern Wunden sehr gerühmt; indeß mögen wohl die meisten Lobsprüche etwas übertrieben seyn. Das Vieh frißt diese Pflanze sehr gern, und die bräunlich-schwarzen, glänzenden Samen sind ein leckeres Futter für Stieglitze, Canarienvögel und alle andern finkenartigen Vögel. Betrüger sollen die getrocknete Wurzel und die aus den Blättern gezogenen Rippen für Heckemännchen ausgeben und an Einfältige verkaufen. Uebrigens kommt die erstere in ihren Eigenschaften mit den Blättern überein.

2. Der mittlere Wegetritt (**P. media**). Dieser ist der vorigen Art so ähnlich, daß ihn Viele für eine bloße Abart halten; allein er unterscheidet sich doch durch bleibende Kennzeichen, nämlich durch seine eyrund-lanzetförmigen, behaarten Blätter. Der Blumenschaft, welcher gleichfalls nackt und rund ist, trägt eine walzenförmige Blüthenähre. Standplatz, Blüthezeit und alle übrigen Eigenschaften hat diese Art mit der vorigen gemein.

3. Der lanzetblätterige oder spitzige Wegetritt (**P. lanceolata**), ist die in unsern Gegenden sogenannte Hunderippe, deren Heilkräfte der große Haufe so hoch achtet. Sie dauert mehrere Jahre, wächst überall auf fettem, so wie auf dem trockensten Sandboden, an Wegen, in Gärten, auf Feldern, Wiesen, Triften, in Wäldern, und wuchert zum Erstaunen. Die mit Fasern besetzte Hauptwurzel scheint wie abgebissen, und treibt lange, schmale oder eigentlich lanzetförmige, mit fünf, unten sehr hervorstehenden Adern (Rippen) durchzogene Blätter. Der nackte Blüthenschaft, welcher gleichfalls aus der Wurzel kommt, ist lang, eckigt, und trägt oben eine eyrunde Blüthenähre, welche den ganzen Sommer hindurch weiß blühet. Gemeiniglich treiben mehrere Schäfte hervor. Die schwarze Wurzel und die Blätter haben einen etwas zusammenziehenden Geschmack. Die ältern Aerzte schrieben ihnen solche Eigenschaften, wie denen vom großen Wegetritt, zu. Was man mit Recht davon zu erwarten hat, ist noch nicht bestimmt. Für Schafe, Rinder und Pferde ist auch diese Pflanze eine gesunde und wohlschmeckende Nahrung.

4. Der Meerstrands-Wegetritt (**P. maritima**). Er wächst an den Ufern der europäischen Meere auf dem Strande, und wird an gleichen Stellen auch in Nordamerika und mitten im Lande, z. B. in der Pfalz, an Salzquellen angetroffen. Seine faserige, kegelförmige Wurzel dauert mehrere Jahre; die Blätter sind halbcylinderförmig, glattrandig und am Grunde wollig; der nackte, einen Fuß hohe Blüthenschaft rund. In West-Friesland ißt man

die Blätter mit Essig und Oel als Salat. Sonst gibt die ganze Pflanze ein vortreffliches Viehfutter.

5. Der schlitzblätterige Wegetritt (P. coronopus). Er ist ein Sommergewächs, welches auf steinigten Orten, vorzüglich in der Nähe des Meeres, in vielen Ländern Europens angetroffen wird. Die auf der Erde liegenden Blätter sind gleichbreit, gezähnt und sehr rauh bey den wildwachsenden Pflanzen; dagegen an den in den Gärten gezogenen glatt; der nackte, runde Blüthenschaft ist niedrig, bey der wilden Pflanze gleichfalls rauh, bey der zahmen aber glatt. Die Blätter dienen als Salat, und sollen mit gutem Erfolge wider den Biß der tollen Hunde und anderer wüthenden Thieren gebraucht worden seyn.

6. Der Flöhsamen-Wegetritt, oder schlechthin Flöhsamen und Flohkraut (P. psyllium). Eine einjährige Pflanze, welche im südlichen Europa und in Aegypten wild wächst. Sie gehört in die zweyte Familie, weil sie Stängel treibt. Diese sind ästig, krautartig, zerstreuet, und mit Haaren besetzt. Die untersten Blätter stehen einander gegenüber; die obern aber, zu drey oder vier beysammen, sind etwas gezähnt, zurück gekrümmt und gleichbreit; die Blüthenköpfe blätterlos. Dieser Wegetritt wächst in seiner Heimath gern auf sandigem Boden unter der Saat. Er hat seinen Namen von dem Samen, der an Größe, Farbe und Gestalt den Flöhen ähnelt, und sehr glänzt. Dieser Same schmeckt anfangs widrig schleimigt, dann aber scharf. Der Schleim beträgt den achten Theil seines Gewichts, und ein Quentchen Samen macht ungefähr eine Phiole Wasser schleimigt und gelblich. Vor Alters schrieb man der Schale des Samens eine kühlende, dem Marke aber eine erhitzende und schädliche Eigenschaft zu; jetzt glaubt man dieß nicht mehr, braucht auch den Samen nicht, oder höchstens nur seinen Schleim zur Einhüllung von Schärfen bey Entzündungen. Sonst wird er noch hin und wieder zum Schwarzfärben und zur Appretur der Seidenzeuge angewendet. Es muß mit dieser Pflanze eine andere aus derselben Familie, welche der strauchartige Wegetritt (P. cynops) genannt wird, nicht verwechselt werden. Die Samen derselben dienen zu gleichen Zwecken.

Wegerichspinner (Phal. bomb. plantaginis). Die Vorderflügel dieses Schmetterlings sind schwarz; durch sie geht von der Brust an, ein breiter hellgelber Streif bis an die Spitze, die aber etliche Nebenzweige abgibt. Die Hinterflügel haben eine dunkelockergelbe Farbe mit schwarzen Flecken; der Leib ist ockergelb. Das Weibchen hat carminrothe Hinterflügel und dergleichen Leib.

Die Raupe ist hellbraun, die zwey ersten und zwey letzten Glieder sind schwarz; sie ist mit Haaren besetzt. Man findet sie auf dem Breitwegerich. Der Schmetterling fliegt im May und Juny.

Wegwart, oder Cichorien (Cichorium), wird ein Pflanzengeschlecht genannt, von welchem nur drey Arten bekannt sind. Es hat seinen Standplatz in der 1. Ordn. der 19. Linn. Cl. (Synantheren Juss.) und trägt nachstehende Kennzeichen an sich: Der Kelch ist doppelt; der Samenboden ist spreuartig; die Samen sind mit einem fast fünfmal gezähnten, undeutlich haarigen Haarkrönchen gekrönt. Von den beyden merkwürdigen Arten ist bereits die Endivien-Wegwart in einem besondern Artikel unter dem Namen Endivie beschrieben; hier nur noch die andere.

Die gemeine Wegwart, oder gemeine sogenannte Cichorie (C. intybus). B. VIII. Taf. V. Fig. 1. Sie wird sonst auch Hindläufte, Sonnenwedel, verfluchte Jungfrau und Weglüg genannt. Man trifft diese jährige Pflanze allenthalben einzeln und in größerer Anzahl beysammen auf ungebauten Orten, auf Triften, an Dämmen, an Wegen, Ackerrainen, Schutthaufen, besonders in steinigten trocknen Gegenden an. Sie hat so große Aehnlichkeit mit den Endivien, daß Viele beyde für Spielarten gehalten haben. Aus der dicken, äußerlich braunen, inwendig weißen Wurzel kommen im ersten Jahre bloß schrotsägeförmige Blätter hervor. Im zweyten schießt ein $1^1/_2$ — 2 Fuß hoher, sparriger, mit einigen Aesten besetzter Stängel hervor, der vornämlich bey der wilden Pflanze sehr hart und rauh ist. Die Stängelblätter sind viel kleiner, als die Wurzelblätter, ungetheilt und am Rande nur mit einigen kleinen Zähnen besetzt. An den Spitzen des Stängels und seiner Aeste stehen die Blüthenknospen in beträchtlicher Anzahl beysammen. Bey dem allmähligen Aufblühen trennen sich dieselben mehr von einander, doch so, daß immer zwey derselben an einem Orte seitwärts und dicht aufsitzend in Blüthe erscheinen. Die Blüthezeit fällt in den Sommermonaten July, August und

September, und die Farbe der Blüthen ist sehr schön himmelblau, selten weiß oder röthlich.

Man kultivirt bekanntlich jetzt die Pflanze sehr stark in gewissen Gegenden. Dadurch hat sich ihre Gestalt sehr verändert. Die Wurzel ist viel größer, der Stängel viel höher und stärker, und die ganze Pflanze viel ansehnlicher geworden, indem sie zugleich das Rauhe verloren hat. Die wilde und zahme Pflanze wird vom Vieh gern gefressen, und die jungen Blätter von der letztern geben sowohl Salat als Gemüse. Die ganze Pflanze enthält einen bittern, milchartigen Saft, der bey der zahmen Spielart milder ist, als bey der wilden. — Die wilde im ersten Jahre im Herbst gesammelte Wurzel hat man sonst für ein heilsames Mittel in Leberverstopfungen, in der Gelbsucht, Hypochondrie und vielen andern Uebeln empfohlen; allein noch weiß man nichts Bestimmtes über die Art und Weise ihrer Wirksamkeit; aus diesem Grunde läßt sich auch noch nicht über die Zulässigkeit oder Verwerflichkeit der Wurzel als Gemüse und als Kaffehsurrogat urtheilen. Zu dem letztern Zwecke wird die Cichorienwurzel jetzt ungemein häufig verbraucht, und daher in einigen Gegenden, wo ein schicklicher Boden dazu ist, mit großem Vortheil angepflanzt. Sie verlangt einen fetten, etwas feuchten Boden, wenn sie die erwünschte Güte erlangen soll. Ein solcher Boden muß tief gegraben und gedüngt seyn. Der Same wird im März und zwar am besten erst gegen das Ende desselben dünn ausgestreut, eingetreten oder untergehackt. Die jungen Pflanzen müssen ungefähr 5 — 6 Zoll weit von einander entfernt stehen und ausgezogen werden, wo sie zu dick sind. Das Versetzen derselben ist nicht zu empfehlen, weil man dadurch knollige Wurzeln erhält. Den Sommer über reinigt man die Pflanzen genugsam vom Unkraute, und im Herbst gräbt man so viel davon aus, als man zu Gemüse brauchen will. Einen Theil muß man zu Samen bis für den Winter, in Sand eingelegt, im Keller frisch erhalten. Um Kaffeh daraus zu bereiten, läßt man sie bis in's nächste Frühjahr stehen, gräbt sie dann aus, reinigt sie von der anhängenden Erde, zerstückt und trocknet sie an der Luft, und so kann man sie wie Kaffehbohnen nach Belieben brennen, und mahlen. Das letztere muß bald nach dem Brennen oder Rösten geschehen, weil sonst die Stücke lederartig werden, und sich nicht gut mahlen lassen.

Viele Kaffehliebhaber finden den Absud von den gerösteten Cichorienwurzeln recht wohlschmeckend, und einige ziehen ihn sogar dem vom eigentlichen Kaffeh vor. In der That ist er milder, und das brenzlichte Oel, welches im Kaffeh vorhanden ist, und Wallung des Bluts verursacht, findet sich in den Cichorien nicht, oder doch nur in sehr geringer Quantität. Noch hat man keine sichtbaren schädlichen Folgen von dem Genusse des Cichorientranks wahrgenommen, außer daß er, wie alle dergleichen warme Absude, in Menge getrunken, erschlafft und nicht nährt. — Die scharfgebrannten und auf einen Haufen geworfenen Cichorienwurzeln entzünden sich leicht von selbst, und können Schaden verursachen.

Weib, altes (Balistes vetula). B. VIII. Taf. VI. Fig. 1. Dieß Geschöpf ist einer von den Hornfischen und wird darum altes Weib genannt, weil er ein sonderbares Gezisch oder Pfeifen hervorbringt, worin Matrosen oder dergleichen Leute Aehnlichkeit mit der Stimme einer alten Frau zu finden glaubten; andere leiten jedoch wahrscheinlicher den sonderbaren Namen von der Gestalt der Vorderzähne her, welche mit alten fleischlosen Zähnen betagter Frauenzimmer verglichen werden. Der Name ist übrigens in jeder Hinsicht übel gewählt, aber nun kaum zu verdrängen.

Die Länge dieses Fisches beträgt gemeiniglich zwey, bisweilen auch drey Fuß; die Breite einen Fuß. Seine Kiemenöffnung ist größer als bey den meisten übrigen Hornfischen, und die Farben seines Körpers sehr schön. Oben sieht er dunkelgelb aus, mit blauen Streifen; an den Seiten wird das Gelbe heller und am Unterleibe verwandelt es sich in Grau. Der Augenstern ist roth, und von jedem Auge laufen, wie aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte, 7 — 8 sehr schöne, blaue Strahlen aus. Dieselbe Farbe führt auch der Rand der Lippen, der gelben Brustflossen, der gleichfarbigen Schwanz- und der grauen Afterflosse. Die eigentlichen Unterscheidungsmerkmale dieser Art bestehen darin, daß die hintere Rückenflosse vorn einen langen, hornartigen Strahl hat, und die äußersten Strahlen der Schwanzflosse sehr lang und halbmondförmig gebogen sind. Vor der Brust stehen drey Reihen Stacheln, welche dem Thiere zur Vertheidigung gegen feindliche Angriffe dienen; dessen ungeachtet wird es oft ein Raub größerer Feinde. Die Kiemenhaut führt gewöhnlich zwey; die erste Rückenflosse drey; die zweyte 29; die Brustflosse 18; die untere uneigentlich sogenannte Bauchflosse 12; die Afterflosse 28; die Schwanz-

flosse 14 Strahlen; doch ist die Zahl, so wie auch die Farbenschattirung, nicht überall gleich.

Man findet diesen Fisch, wie alle Hornfische, nur in den wärmern Meeren in Indien und Amerika. Er nährt sich von Schalwürmern. Sein Fleisch ist weich, zart und fett; es wird sehr lecker, wenn man es einige Stunden mit Salz bestreut, und dann recht durchkocht.

Weichfisch (Gadus). So heißt ein Fischgeschlecht aus der 3. Ordn. Andere brauchen dafür den Namen Schellfisch, womit jedoch gewöhnlich nur eine gewisse Art bezeichnet wird. Sie haben einen länglichen, weichen, mit kleinen, leicht abfallenden Schuppen besetzten Körper; einen keilförmigen, glatten Kopf; sieben runde Strahlen in der Kiemenhaut; schmale scharf zulaufende Bauchflossen und alle ihre Flossen sind mit der gemeinschaftlichen Haut des Körpers bekleidet. — Die Mundöffnung ist weit; die Kinnladen sind mit kleinen spitzigen Zähnen besetzt; auch der Gaumen und verschiedene Knochen im Schlunde sind von kleinen Zähnen rauh; die Augen stehen nahe am Scheitel und die doppelten Nasenlöcher nahe an den Augen; der After befindet sich fast in der Mitte des Körpers.

Man kennt jetzt einige 20 Arten von Weichfischen, welche, Einen etwa ausgenommen, bloß das Meer bewohnen und nicht in die Ströme gehen. Sie nähren sich von Krebsen, andern Wasserinsecten und Gewürmen, und vermehren sich zum Theil so, daß sie die nördlichen Meeresgegenden erfüllen, und ihr Fang eine unglaubliche Menge Menschen auf das nützlichste beschäftigt, indem ihr Fleisch eine gesunde und wohlschmeckende Nahrung gibt. Man vertheilt diese Fische nach der Anzahl ihrer Rückenflossen in vier Familien: Die Weichfische der ersten Familie haben drey Rückenflossen, und am Munde Bartfäden; die aus der zweyten, drey Rückenflossen und keine Bartfäden; die aus der dritten zwey Rückenflossen; die aus der vierten Eine Rückenflosse. Die vornehmsten Weichfische führen besondere Namen: Kabeljau, Schellfisch, Dorsch, Wittling, Köhler, Pollak, Stockfisch, Leng, Aalraupe rc. rc., unter welchen sie auch einzeln in besondern Artikeln beschrieben sind.

Weide (Salix). Das Geschlecht der Weiden ist zahlreich an Arten, wovon bey weitem der größte Theil in Deutschland einheimisch ist. Eine ausgenommen, sind die übrigen sämmtlich ganz getrennten Geschlechts, d. i. männliche und weibliche Blüthen stehen auf verschiedenen Stämmen; daher gehört auch dieses Pflanzengeschlecht in die 22. Linn. Cl., und weil die meisten in den männlichen Blüthen zwey Staubgefäße haben, in die 2. Ordn. (Salicinen, Juss.). Die Geschlechtskennzeichen sind folgende: Männliche und weibliche Blüthen bilden Kätzchen; jene besteht aus einer länglichen Schuppe, hat keine Blumenkrone, aber ein kleines, walzenförmiges Honigbehältniß; die Zahl der Staubgefäße beträgt in der Regel 2, selten 1, 3, 5 oder mehrere. Die weibliche Blüthe ist von der gleichen Bildung, hat einen eyförmigen Fruchtknoten und einen Griffel; die Frucht, welche sie hinterläßt, ist eine zweyklappige Samenkapsel mit vielen Samen, und die Samen führen an der Spitze viel Wolle. Man vertheilt die Arten in folgende vier Familien: mit glatten und gesägten Blättern; mit glatten ungezähnten; mit wolligen ungezähnten; mit wolligen, undeutlich gezähnten Blättern. Zu der 1. Familie gehören:

1. Die dreymännige Weide (S. triandra). Gemeiniglich Buschweide genannt. Ein 14—16 Fuß hoher, schlanker, ästiger Strauch, der nur selten baumartig wird, und in Deutschland und dem übrigen Europa, auch in Sibirien an Bächen, Flüssen und stehenden Gewässern vorkommt. Seine runden Zweige sind gelblichbraun; die wechselsweise stehenden, gestielten Blätter lanzetförmig, schmal, vier Zoll lang, einen Zoll breit, oft von größerm Umfange, die Spitze stark verlängert; der Rand ungleich rundlich gesägt und jeder Zahn mit einer kleinen Drüse versehen; beyde Flächen sind glatt, die obere dunkel, die untere graugrün; der Blattstiel ist $1/2$ Zoll lang; am Grunde eines jeden derselben stehen zwey halbherzförmige, langzugespitzte, ungleich gezähnte Afterblätter. Die Blüthen erscheinen zu Ende des Aprils oder mit dem Anfange des May mit den Blättern zugleich in zwey Zoll langen, dünnen, walzenförmigen Kätzchen; die männlichen führen drey Staubgefäße.

Die Zweige dieser Weide sind sehr zähe und biegsam; daher dienen sie zu geflochtenen Zäunen, zu Körben, zum Anbinden rc. rc.

2. Die fünfmännige, oder die Lorbeer-Weide (S. pentandra). Theils als Baum, theils als 20—30 Fuß hoher Strauch in Deutschland und andern Ländern gemein an fließenden und stehenden Wassern, wie auch an Morästen und Sümpfen. Ihre runden, glänzend dunkelbraunen Zweige sind mit wechselsweisen,

gestielten, eyrund-lanzetförmigen über vier Zoll langen und 1½ Zoll breiten, am Rande ungleich gezähnten, oben glänzend dunkelgrünen, unten mattgrünen Blättern besetzt. Der über einen Zoll lange Blattstiel enthält viel Drüsen, und an seinem Grunde sitzen zwey halbmondförmige, abgestumpfte, gezähnte, große Afterblätter. Die Blüthen kommen zu derselben Zeit, wie bey der vorigen, und mit den Blättern zugleich in zolllangen Kätzchen zum Vorschein; die männlichen haben 5—8 Staubgefäße; die weiblichen längliche, glatte Fruchtknoten; beyde aber lanzetförmige und behaarte Schuppen. Die Früchte reifen erst im October und November. Sie haben unter den einheimischen Weiden die längste und feinste Wolle, welche, zumal mit Baumwolle untermengt, gesponnen und zu Mützen, Strümpfen und andern Dingen verarbeitet werden kann. Die aschgraue, aufgerissene Rinde des Stammes, noch mehr aber die gelbröthliche von den Aesten hat einen feinen, angenehmen Geruch und einen balsamisch-bittern, etwas herben Geschmack, und man vermuthet mit Recht von ihr, daß sie magenstärkende Kräfte besitze. Nicht so wahrscheinlich ist's, daß sie statt der Fieberrinde in Wechselfiebern Dienste leiste. Am wirksamsten hat sich der Absud davon innerlich wider die Spulwürmer und äußerlich beym kalten Brande erwiesen. Das zähe, harte Holz gibt ein gutes Feuerungsmittel; da nun der Wuchs dieser Weide rasch ist, so sollte man sie an den Ufern der Flüsse und stehender Gewässer recht stark anpflanzen.

3. Die Bachweide, oder einmännige Weide (S. monandra). Ein 6—8 Fuß hoher Strauch, welcher an Bächen, Flüssen, Teichen und auf feuchten Wiesen in ganz Europa wild wächst. Seine runden, braunen oder dunkelrothen Zweige haben wechselsweise, auch einander gegenüberstehende Blätter und diese sind länglich-lanzetförmig, 2—3 Zoll lang, 6—12 Linien breit, an der Basis schmäler, oben rund zugespitzt, von der Spitze bis zur Mitte am Rande fein und scharf gesägt, oben glänzend dunkelgrün, unten mattgrün und auf beyden Flächen glatt. Der Blattstiel ist nur eine Linie lang, und die After- oder Nebenblätter fehlen gänzlich. Im May kommen die cylindrischen Blüthenkätzchen zum Vorschein, wovon die männlichen 1½ Zoll lang und einmännig sind. Sowohl die Gestalt, als der Staub der Blätter, dann auch die Farbe der Zweige ändern sich ab. Bechstein sagt, daß die Zweige auf trocknem Sandboden roth, auf feuchtem aber gelb aussehen. Wegen ihrer Zähigkeit geben sie gute Flechtwerke. Die Bachweide dient vortrefflich, um den Flugsand an den Ufern der Flüsse und anderwärts zu befestigen.

4. Die mandelblätterige Weide (S. amygdalina), wird ein schöner, 20—30 Fuß hoher Baum, bleibt aber auch nach Beschaffenheit des Standplatzes nur ein Strauch. Diese Art wird sonst noch langblätterige Wasserweide, Schlick-, Schäl-, Busch-, Heger-, Korb- und Pfahlweide genannt, wächst in Wäldern auf feuchten Plätzen, an Teichen, Bächen u. s. w. An den jungen Zweigen ist die Rinde glatt und hellgrün, an den ältern wird sie nach und nach rauh und bräunlich. Die gestielten, lanzetförmigen, stumpfgezahnten und an den Zähnen mit Drüsen versehenen, glatten, oben dunkelgrünen, unten mattern und mit dunklern Adern versehenen Blätter gleichen den Mandel- oder Pfirsichblüthen. Die oberhalb an den Zweigen befindlichen führen Afterblätter, die untern aber nicht. Die Blüthen kommen im May aus einer braunglänzenden Knospe.

5. Die Dotterweide (S. vitellina), auch gelbe und Goldweide genannt. Sehr gemein auf feuchtem, sandigem Boden, in der Nähe der Flüsse, Bäche und Teiche durch ganz Europa. Sich selbst überlassen, wird sie ein schöner hoher Baum mit geradem Stamme. Die runden, glatten Zweige sind schön goldgelb, im Winter oft röthlich, und tragen wechselsweise, gestielte, schmallanzetförmige, über 3 Zoll lange, 7—8 Linien breite, langzugespitzte, fein gesägte Blätter. Die Zähne derselben führen an der Spitze kleine knorpelartige Drüsen; die Oberfläche ist dunkelgrün, glatt und glänzend, die untere grau mit sehr feinen Haaren. Der Blattstiel ist einen Viertelzoll lang, mit wenigen Drüsen besetzt, und Afterblätter sind gar nicht vorhanden. Im April kommen die 1½ Zoll langen Kätzchen mit den Blättern zugleich hervor. Sie haben länglich zugespitzte, behaarte Schuppen; die männlichen zwey Staubgefäße und die weiblichen einen glatten Fruchtkeim.

6. Die Bruchweide (S. fragilis), oder Krackweide, hat mit der vorigen gleiches Vaterland und gleichen Stand, wächst aber auch an trocknen Stellen recht gut. Der Stamm wird baumartig, strauchartig und ein wirklicher Baum von mehr als 20 Fuß Höhe.

Die Aeste wachsen sparrig, und die Zweige sind rund, glatt, braun, und brechen, wenn man sie biegt, in den Gelenken sehr leicht; daher sie zum Flechten und zu ähnlichem Behufe gar nicht dienen. Die wechselsweisen Blätter sind lanzetförmig, oben und unten stark zugespitzt, am Rande fein gesägt, an den Zähnen mit kleinen, spitzigen Drüsen besetzt, 2—2½ Zoll lang, ½ Zoll breit, auf der Oberfläche glänzend dunkelgrün und glatt; auf der untern ebenfalls glatt, aber graugrün. Der nur 2 Linien lange, feinbehaarte Blattstiel hat (nicht immer) Drüsen an den Seiten; die kleinen Afterblätter fallen bald nach der Entwickelung des Blattes ab. Die zollangen Blüthenkätzchen erscheinen zu Ende des Aprils; die männlichen Blüthen haben zwey Staubgefäße; die weiblichen einen glatten Fruchtknoten. Das Holz dieser Weide gibt ein gutes Feuerungsmaterial, und die Rinde ist von Einigen statt der China empfohlen worden. Obgleich sie nun dieselbe nicht vertritt, so dient sie doch als Stärkungsmittel so gut, wie die von der Lorbeerweide.

7. Die babylonische Weide (S. babylonica). Auch Thränen- und Trauerweide genannt, wächst in der Levante wild, kommt aber auch bey uns gut fort, wenn sie nur in einer geschützten Lage steht, und gegen die heftigen Nord- und Ostwinde gesichert ist. Sie ziert durch ihren schönen Wuchs und die tief herabhängenden Zweige unsere Lustpflanzungen ungemein, liebt einen feuchten Stand, und wächst in einem lockern Boden an den Ufern der Bäche, Flüsse und Seen schnell zu einem 20—30 Fuß hohen und im Stamme ziemlich starken Baum empor. Die runden, schlanken, sehr langen und gelbbraunen Zweige sind so dünn und schlaff, daß sie nie aufgerichtet stehen, sondern fast senkrecht oft bis auf den Boden hinab hängen. Die kurzgestielten, wechselsweisen Blätter sind schmal lanzetförmig, am Grunde verdünnt und an der Spitze lang fadenförmig auslaufend, am Rande scharf gesägt, oberhalb glänzend hellgrün, unterhalb glatt und graugrün. Der Blattstiel ist eine Linie lang und die beyden Afterblätter sind auch nicht viel länger. In sehr heftigen Wintern erfriert diese schöne Weide oft bis auf die Wurzel; indeß schlägt sie wieder aus, und ersetzt durch das schnelle Wachsthum den Schaden bald.

8. Die gespaltene Weide (S. fissa). Sie gehört in die 2. Familie und wird ein schöner, 10—12 Fuß hoher Strauch, oft auch ein mittelmäßiger Baum. Ihr Vaterland ist mehr das südliche Europa, wo sie an Flußufern wächst; doch trifft man sie auch in Deutschland an. Die glatten, runden Zweige sind braun; die gestielten wechselsweisen Blätter über 3 Zoll lang, über ½ Zoll breit, gleichbreit-lanzetförmig, am Rande ungezähnt, doch bisweilen auch mit sehr kleinen Zähnchen versehen; ihre Oberfläche ist grasgrün, glänzend und völlig glatt; die untere mattgrün mit microscopisch kleinen Härchen; der Blattstiel 2½ Linien lang, und die Afterblätter fehlen gänzlich.

9. Die graue Weide (S. glauca). Aus derselben Familie und auf den Pyrenäen, dem schlesischen Gebirge und in Lappland wild. Es ist ein 5—6 Fuß hoher Strauch mit runden, dunkelbraunen Zweigen; gestielten, wechselsweisen, 2½—3 Zoll langen und 1 Zoll breiten, eyrund-lanzetförmigen, am Grunde abgerundeten, an der Spitze verdünnten, oberhalb glatten, dunkelgrünen und etwas glänzenden, unten von einem dünnen Filze weißlichen Blättern, an welchen man nur durch ein Vergrößerungsglas einige Zähnchen bemerkt. Der Blattstiel ist 3 Linien lang, und die beyden Afterblätter sind kaum so groß, wie die Knospe.

10. Die Salbey-Weide (S. aurita). Ein kleiner, nur 3—4 Fuß hoher Strauch, der durch ganz Europa auf feuchten Wiesen und an Flußufern wächst. Er gehört zur 3. Familie und hat runde dunkelbraune Zweige; gestielte, wechselsweise, 1—2 Zoll lange, und über ¾ Zoll breite, umgekehrt eyförmige, am Rande etwas wellenförmige, ungezähnte, oder doch nur selten mit einigen Zähnen versehene, oberhalb grüne und durch die vertieften Adern runzligte und fein behaarte, auf der untern Seite, wo die Adern erhaben sind, weißfilzige Blätter. Der zwey Linien lange Blattstiel ist weißhaarig; die beyden Afterblätter sind länglichrund, etwas spitzig gezahnt und eben so lang, wie der Blattstiel; die Blüthe erscheint im Anfange des May mit den Blättern; die männlichen Kätzchen sind etwas über einen halben, die weiblichen beynahe einen ganzen Zoll lang. Diese Art weicht in der Form der Blätter so ab, daß die Bestimmung große Schwierigkeiten hat.

11. Die Sandweide (S. arenaria), oder Stein- und Ackerweide. Sie gehört zur 3. Familie und wird ein 2—3 Fuß hoher Strauch mit brü-

chigen, eckigten Aesten und runden, gelbbraunen Zweigen. Die meistens wechselsweisen Blätter sind gestielt, 1 Zoll lang, 4 Linien breit, länglich elliptisch, vorn zugespitzt, auf der obern Fläche etwas behaart, auf der untern mit feinen seidenartigen Härchen ganz bedeckt; der linienlange Blattstiel ist weißlich behaart; die beyden Afterblätter sind so lang, wie derselbe, und fallen ab, wenn die Blätter sich völlig entwickelt haben. Die Blüthen erscheinen am Ende des Aprils kurz vor den Blättern und im Herbst öfters zum zweytenmale. Diese Weide wächst fast durch ganz Europa auf feuchten Triften und Sandheiden, auf welchen das Wasser von Ueberschwemmungen, Schnee und Regen häufig stehen bleibt. Nach Pallas wird in einigen Gegenden Rußlands die Rinde dieser Art zur Bereitung des Juftens gebraucht.

12. Die rosmarinblätterige Weide (S. rosmarinifolia). Aus derselben Familie und in Europa auf feuchten Triften und Torfmooren wild. Es ist ein 1½ Fuß hoher Strauch mit niederliegenden, runden und dunkelbraunen Zweigen; wechselsweisen, kurzgestielten, steifen, aufrechtstehenden, gleichbreit-lanzetförmigen, 1 Zoll langen, 2 Linien breiten, ungezahnten, oben dunkelgrün glänzenden, unten seidenartig behaarten Blättern. Der Blattstiel mißt nicht viel über eine halbe Linie; die Afterblätter fehlen; die Blüthenkätzchen haben nur ¼ Zoll Länge.

13. Die Sahlweide, oder Palmweide und Werftweide (S. caprea). Aus der 4. Familie, und gewöhnlich ein großer, 15—20 Fuß hoher Strauch mit sparrigen, weit ausgebreiteten Aesten; doch bisweilen auch ein 30 Fuß hoher Baum, dessen Stamm mit einer schönen glatten und weißgelben Rinde bedeckt ist. Die jungen Zweige sind rund und dunkelbraun; die wechselsweisen, gestielten Blätter elliptisch-eyrund, sehr breit, an der Basis ungezähnt und etwas verdünnt, oben zugespitzt, am Rande etwas wellenförmig gebogen, von der Spitze bis über die Hälfte stumpf und rund gezähnt, oben glatt, glänzend-dunkelgrün und nur an den Adern etwas behaart, unten mit hervorstehenden Adern und einem dichten Filze. In der Größe wechseln die Blätter sehr ab. Die Blüthen erscheinen schon am Ende des Märzmonats vor den Blättern, oder zu Anfange des Aprils; die männlichen Kätzchen sind beynahe 1 Zoll lang, sehr wohlriechend und gelb. Gleditsch fand einmal Kätzchen mit beyderley Geschlechtern beysammen.

14. Die Werftweide, oder der gemeine und große Werft (S. acuminata). Aus derselben Familie und in ganz Europa in feuchten Stellen, in Hecken, Laubgebüschen, an Sümpfen, Flüssen, Seen rc. Es wird ein 7—8 Fuß hoher Strauch und nie ein Baum. Seine jungen Zweige sind rund und hellbraun; die Blätter stehen wechselsweise, sind gestielt, 3 Zoll lang, 1 Zoll breit, länglich-eyrund, vorn scharf zugespitzt, und von der Spitze an bis zur Hälfte stumpf und weitläufig gezahnt, oberhalb dunkelgrün und glatt, unten mit stark hervorstehenden Adern und einem weißen Filze. Der weißbehaarte Blattstiel ist 2 Linien lang; eben so die Afterblätter. Die Blüthenkätzchen erscheinen am Ende des März oder zu Anfang des Aprils, und sind 1 Zoll lang. An den Spitzen der Zweige sieht man an dieser Weide öfters eine Menge zusammengedrückter kleiner Blätter, die einen runden Ball bilden und einer hundertblätterigen Rose gleichen; weßwegen sie Weidenrosen genannt werden. Sie entstehen, wie die Galläpfel, durch den Stich eines kleinen Insects, der Weiden-Gallwespe.

Die Werftweide gibt gute Flechtzäune, und dient besonders zu Faschinen u. dgl.

15. Die aschgraue Weide (S. cinerea). Ein 5—6 Fuß hoher Strauch, der in ganz Europa auf feuchten Plätzen, vorzüglich in Berggegenden, wild wächst, und dem äußern Ansehen nach zu den schönsten gehört. Sie steht mit der vorigen in derselben Familie, hat runde, gelbbraune Zweige; wechselsweise, gestielte, über 2 Zoll lange und ¾ Zoll breite, umgekehrt-eyförmige, am Rande nach der Spitze hin sparsam gezähnte, oben glatte und dunkelgrün glänzende, unten graugrüne, mit einzelnen Härchen besetzte Blätter. Die Blattstiele sind 2 Linien lang; die beyden Afterblätter halbherzförmig. Die Blüthenkätzchen erscheinen im May, sind einen Zoll lang, braun, und stehen unter den Blättern auf eigenen Stielen. In Pflanzungen nimmt sich diese Weide sehr gut aus.

16. Die Korbweide (S. viminalis). Auch Fischer- und Wasserweide genannt. Ebenfalls aus der 4. Familie. Gewöhnlich wird sie ein 8—12 Fuß hoher Strauch, den man durch ganz Europa am sandigen Ufer der Flüsse, Ströme, Seen und anderer Gewässer in großer Menge findet; bisweilen wächst sie aber auch

zu einem mittelmäßigen Baum hinan. Die runden Zweige sind hellbraun und ruthenförmig; die wechselsweisen Blätter gestielt, an Größe verschieden, nämlich bald 6 Zoll lang (also die längsten) und $^1/_2$ Zoll breit, bald aber auch nur $2^1/_2$ Zoll lang und $^1/_4$ Zoll breit, gleichbreit-lanzetförmig, auf der Oberfläche dunkelgrün, glatt und glänzend, unten fein weiß behaart, am Rande entweder ungezahnt, oder auch etwas gebogen, oder sehr fein und kaum merkbar gezahnt; der Blattstiel $^1/_4$ Zoll lang; die Afterblätter außerordentlich klein, lanzetförmig und abfallend. Zu Ende des Aprils erscheinen die Blüthenkätzchen kurz vor den Blättern; die männlichen sind $1^1/_4$ Zoll lang und die weiblichen $^3/_4$ Zoll. Diese Weide ist sehr nutzbar. Sie befestigt nicht nur das sandige Ufer der Flüsse und hemmt das Auswaschen des Erdreichs, sondern macht auch, daß der niedrige angeworfene Sandstrand in wenigen Jahren mit fruchtbarer Erde überzogen und in vortreffliche Wiesen umgeschaffen wird. Dieß geschieht, indem sie den Schlamm zurück hält, den der Strom bey Ueberschwemmungen mit sich führt. Sie bewuchert sich zum Erstaunen schnell und faßt manche Stromgegenden meilenweit ein. Da sie zu Korbmacherarbeiten die vorzüglichste ist, so pachten diese Professionisten große Strecken solcher Weidenhegen.

17. Die gemeine oder weiße Weide, Silberweide (S. alba), B. VIII. Taf. V. Fig. 2, gehört, wie die vorige, zur 4. Familie, und ist der allergewöhnlichste Weidenbaum, den man theils abgestumpft, theils im natürlichen Wuchse auf allen Dörfern, auf Angern, Triften und anderwärts findet. Er kommt auf jedem Boden fort, wenn er nur nicht zu trocken ist, erlangt, wenn man ihn nicht köpft, in 30—40 Jahren eine Höhe von 50—60 Fuß und eine Dicke von 2 Fuß. Wild trifft man ihn in ganz Europa an. An alten Bäumen ist die Rinde graubraun und stark aufgerissen, an den zwey- bis dreyjährigen Aesten graugrünlich und glatt; die jungen Zweige sind gelblichgrün, und werden späterhin dunkler; die wechselsweisen Blätter gestielt; $2—2^1/_2$ Zoll lang, 4—5 Linien breit, lanzetförmig, sehr stark und lang zugespitzt, am Rande fein und klein gesägt, die untern Zähne mit kleinen braunen Drüsen besetzt, die Oberfläche grün mit einzelnen weißen Haaren; die untern weißbehaart. Der Blattstiel ist 2 Linien lang; Afterblätter sind nicht vorhanden. Die Blüthenkätzchen kommen im May hervor, wenn die Blätter sich schon entwickelt haben; die männlichen sind $1^1/_2$ Zoll lang und walzenförmig; die weiblichen eben so, aber viel länger.

Diese Weide ist außerordentlich nutzbar, und verdient daher mit Recht an allen sonst unbrauchbaren Plätzen angepflanzt zu werden; indeß scheint dieß dicht an Fruchtfeldern nicht rathsam zu seyn, weil sie ihre Wurzel ungemein weit verbreitet und dem Boden die Nahrung entzieht; aber an Gräben, Bächen, Seen, auf Triften und andern Plätzen schickt sie sich sehr gut. Der ungehindert fortwachsende Baum bekommt ein schönes Ansehen und liefert nach 40—50 Jahren Stämme, die zu schmalen Fischerkähnen, zu Trögen, Mulden, Bretern, Faßdauben rc. dienen. Das Holz ist zwar leicht, reißt aber nicht auf und gibt doch auch ein recht gutes Feuerungsmaterial. In holzarmen Gegenden pflanzen die Landleute diese Weide auf allen unnützen Plätzen an, köpfen sie nach 2, 3 oder 4 Jahren und brauchen das Reißig zum Brennen, zu Zäunen, Weinpfählen, Fischreusen rc. Mit der Rinde kann Wolle braunroth gefärbt werden; auch ist sie das Mittel, mit welchem man die dänischen Handschuhe gärbt. Die Rinde von drey- bis vierjährigen Aesten verräth, besonders Extracte, eine stark zusammenziehende Kraft, einen bitterbalsamischen Geschmack und starken flüchtigen Geruch; von ältern Aesten und besonders vom Stamme genommen, verliert die Rinde das Balsamische, hat aber dafür desto mehr Zusammenziehendes und gibt darin der Eichenrinde fast nichts nach. Da sie überdieß fäulnißwidrig ist, so hat man sie der Chinarinde an die Seite gesetzt und sogar gewähnt, daß sie die Stelle derselben verträte. Wenn sie aber auch wirklich zuweilen Wechselfieber gehoben hat, so fehlt doch noch viel, um sie der bewunderungswürdigen Chinarinde gleich zu achten. Bey allen dem leistet die Weidenrinde in andern Umständen und zwar zu allen den Behufen, wo man sonst China lange Zeit in Wasser abkochte, ohne Zweifel vortreffliche Dienste, besonders da man sie frisch haben kann. In Holland will man den Absud der Rinde mit Vitriolsäure in der Rindviehpest sehr wirksam befunden haben. Kerkhoff hat das Pulver dieser Rinde, mit Schwefel vermittelst Mohnsyrup zu einer Latwerge gemacht, gegen die Schleimschwindsucht empfohlen.

Die übrigen Weidengattungen, deren noch eine ziemliche Anzahl in Deutschland theils wild, theils in

Pflanzungen angetroffen werden, übergehen wir, und fügen nur noch einige Bemerkungen über dieses Pflanzengeschlecht im Allgemeinen hinzu. Die Weiden insgesammt zeichnen sich in vieler Hinsicht vor den übrigen Bäumen und Sträuchern sehr aus, und tragen alle einen gewissen Charakter, der auch dem Unkundigen eine Weide leicht kenntlich macht. Die Blätter haben im Wesentlichen einerley Form, nämlich immer die längliche; dabey eine feste, derbe, fast pergamentartige Substanz; die Zweige sind von allen Arten mehr oder weniger schmeidig und biegsam, so daß sie es darin den übrigen, wenigstens inländischen Gewächsen, weit zuvorthun. Alle wachsen ziemlich rasch und ohne alle Mühe, so daß selbst abgehauene Aeste und Zweige gut fortkommen; alle lieben die Nässe und zeigen hier einen raschen Wuchs. Zur Fortpflanzung bedient man sich nicht des Samens, sondern bloß abgeschnittener Aeste und Zweige, womit man nach Gefallen in kurzer Zeit große Strecken Landes besetzen kann. Wenn man Bäume haben will, so pflanzt man sogenannte Satzweiden. Hierzu wählt man die besten dreyjährigen Aeste von Kopfweiden, die im März abgehauen, unten und oben schief abgestutzt, bey warmem Wetter im April einige Tage lang in einen Wassergraben oder Teich gesteckt und dann eingesetzt werden. Das letztere geschieht in Löcher, die entweder mit einem Pfahleisen eingestoßen oder mit dem Spaten ordentlich eingegraben sind. Das Aufgraben ist in festem Boden nöthig, damit der Setzling desto eher Wurzeln aus der Rinde in die Erde treiben könne. Das Köpfen der Weiden nimmt man am schicklichsten im Frühjahre vor, wenn die größte Kälte vorüber und der Saft noch nicht eingetreten, d. h. in Thätigkeit ist, also in der zweyten Hälfte des Februars oder im März. Es ist nicht rathsam, in der Mitte einige Aeste stehen zu lassen, weil in diese der Saft steigt und der übrige Theil des Kopfes leicht abstirbt. Ist man aber aus irgend einer Ursache gezwungen, zu köpfen, wenn schon der Saft in Thätigkeit ist, so müssen allerdings einige Aeste stehen bleiben. Die Kopfweiden haben die Gewohnheit, daß sie im Alter in den Stämmen aufbersten, und bis auf den Splint ausfaulen, wobey sie jedoch immer noch viele Jahre fortwachsen; die sich selbst überlassenen Stämme sind diesem Uebel seltner unterworfen.

Weideneule (**Phalaena noctua sulphurea**), heißt ein kleiner Nachtfalter aus der Familie der Eulen, dessen Vorderflügel schwefelgelb aussehen, drey schwarze Streifen und fünf weiße Flecken haben; die Hinterflügel sind schwarzbraun und gelb gefranzt. Man trifft dieses kleine Insect im Sommer auf Feldern. Seine kleine Raupe ist schwarz mit gelben Linien, und lebt auf Weidengesträuchen.

Weidenholz-Spinner (**Phalaena bombyx cossus**). **B. VI. Taf. XVI. Fig. 10.** Ein sehr merkwürdiges Insect, besonders seiner Raupe oder Larve wegen. Dieß ist nämlich die durch Lyonet's Zergliederung so berühmt gewordene Weidenraupe, die man auch Holzbohrer, Holzdieb, Holzraupe und Weidenbohrer nennt. Das vollkommene Insect aus dieser wunderbaren Raupe ist ein Nachtfalter aus der Familie der Spinner. Unter den einheimischen gehört er zu den größten; denn die Länge seines Körpers beträgt wenigstens 1½ und die Breite seiner ausgespannten Flügel 2½ Zoll; doch gibt es kleinere, welches der geringern oder bessern Nahrung der Larven zuzuschreiben ist. Die Knaben pflegen dieses Insect in einigen Gegenden wohl den Sperling oder den halben Todtenkopf zu nennen. In Schriften führt es sonst auch den Namen Cossusphaläne. Es trägt seine großen und breiten Flügel dachförmig; die Grundfarbe derselben, so wie des Körpers, ist aschgrau, etwas in's Bräunliche spielend, mit weißlichen Schattirungen und vielen wellenförmigen schwärzlichen Quer-, Längs- und Schräglinien auf den Vorderflügeln. Die Hinterflügel sind ganz grau und am Brustschilde befindet sich hinterwärts ein brauner Querstreifen; der Hinterleib hat weißliche Querbinden.

Dieser Nachtfalter ist stark, und man hat einige Mühe, ihn zwischen den Fingern zu erhalten, wenn man ihn nicht beschädigen will. Er erscheint im Anfange des August und wird einzeln, jedoch nicht selten, an Wänden, Weiden- und andern Baumstämmen angetroffen. Im Fluge verursacht er mit seinen Flügeln fast ein so starkes Gesumme, wie die großen Kolbenkäfer; er besitzt viel Lebenskraft; das Weibchen enthält an 1000 Eyer, welche es mittelst seines Legestachels in die Rinde der Bäume ablegt.

Die bewunderungswürdige Raupe, aus welcher der Weidenholz-Spinner kommt, unterscheidet sich schon dadurch, daß sie nicht vom Laube der Weiden, sondern vom Holze im Stamme lebt und also den Larven vieler Käfer gleicht. Ausgewachsen ist sie 2½—3 Zoll lang und

beynahe so dick, wie das vordere Ende eines kleinen Fingers. Sie sieht oben bräunlich-roth und unten weiß-gelblich aus, hat eine glatte, glänzende Haut und zwey hornartige braune Flecken auf dem ersten Ringe des Hinterleibes; nur hin und wieder stehen einzelne Haare; übrigens ist das Thier mit 16 Beinen versehen. Rajus meint, daß sie der Cossus der Alten sey, der zu ihren Leckereyen gehörte. Jetzt findet sich nirgends ein Liebhaber zu dieser Kost; vielmehr ekelt man sich vor der Raupe. Nach ihrem Ausschlüpfen aus dem Eye frißt sie sich in angegangene, kernfaule Stämme von Linden, Birken, Erlen und insbesondere von Weiden ein, und lebt darin, wie eine Käferlarve, zwey Jahre lang. Zum Zernagen des Holzes gab ihr die Natur zwey starke Kinnladen, mit welchen sie, wenn man sie reitzt, empfindlich kneipt. Aus dem Maule spritzt sie einen unangenehm riechenden, öligten, scharfen Saft, welcher in zwey besonderen blasenähnlichen Gefäßen abgesondert wird. Die in ihrer Art einzigen anatomischen Untersuchungen Lyonet's haben uns den inneren Bau dieser merkwürdigen Raupe aufs genaueste kennen gelernt. Er entdeckte eine erstaunliche Menge von Muskeln in diesem kleinen Thiere. Diese sind nicht so beschaffen, wie bey den größern Thieren, sondern bestehen in Bündeln von weichen, biegsamen Fibern, die so durchsichtig sind, wie eine Gallerte. Diese Muskeln sind an ihren äußersten Enden mit der Haut der Raupe verbunden, und durch diese Verbindung erfolgt die ganze Bewegung des Thieres. Der Kopf allein enthält 228, der übrige Körper 1647, und der Eingeweidecanal 2166, also die ganze Raupe zusammen 4041 Muskeln. Das Rückenmark liegt in der Raupe längs dem Bauche ganz bloß und ist mit Knoten versehen, aus welchen mehrere Nervenstämme entspringen; der erste und beträchtlichste am Kopfe macht das Gehirn aus. Es ist so klein, daß es nur den 50. Theil von dem Umfange des Kopfes beträgt. Ueber jedem Knoten entdeckt man durch das Vergrößerungsglas ein wunderbares Gestricke von äußerst feinen, bläulich-braunen Luftröhren. Die Zahl der Nervenstämme beläuft sich auf 92 und ihrer Zerästlungen sind unzählige; die Luftröhren zertheilen sich eben so, wie die Nerven, durch den ganzen Körper. Ein eigentliches Herz fand Lyonet nicht in der Raupe. Derjenige Theil, welcher seine Stelle zu vertreten scheint, ist ein längs dem Rücken liegendes Gefäß, welches sich in gerader Richtung vom Kopfe bis nach dem Hintern erstreckt, und dessen Schläge man durch die Haut beobachten kann. Zu beyden Seiten dieses Gefäßes liegen einige Bündel von Muskeln in Gestalt kleiner Flügel. Das Gefäß selbst stößt unaufhörlich vom Hintern gegen den Kopf hin eine gummiartige, helle, schwachgrün-gelbliche Flüssigkeit, welche das Blut der Raupe zu seyn scheint. Unter dem Vergrößerungsglase sieht man sie mit einer Menge Kügelchen angefüllt, welche viele tausendmal kleiner sind, als das kleinste Sandkörnchen. Wahrscheinlich wird jene Flüssigkeit dem Gefäße, welches man schicklich für die Hauptpulsader ansehen kann, durch äußerst feine Blutadern zugeführt, die aber so fein sind, daß selbst das starkbewaffnete Auge sie nicht entdeckt.

Mehrere Beobachtungen lehren, daß sich die Weidenraupe zwar schon im September des zweyten Jahres einspinnt, aber noch nicht verpuppt oder in eine Nymphe verwandelt; denn, wenn man sie im Herbst in Gläser, die mit Erde, Holzspänchen, Moose ꝛc. angefüllt sind, einsetzt, so spinnt sie zwar ein Gehäuse aus jenen Materialien, allein noch im May des künftigen Jahres trifft man sie in demselben zwar eingeschrumpft, aber noch als Raupe. Sie läßt eine Oeffnung, aus welcher sie sogleich herauskriecht, wenn man sie beunruhigt, und sich nach einiger Zeit wieder hinein begibt. Im Anfange des July spinnt sie endlich das Gehäuse zu und verwandelt sich in eine Puppe. Wenn man den eingesperrten Raupen nicht altes Holz mit in das Gefäß wirft, worin sie sich befinden, so fressen sie einander rein auf.

Aus dem Umstande, daß man die Weidenholzraupe häufig schon völlig ausgewachsen auf Wegen findet, wo alte Weiden stehen, schließt Degeer, daß sie vor ihrer Verwandlung aus den Stämmen herauskriechen und sich einen andern Ort zur Verpuppung wählen müssen; auch Göze glaubt dieß, weil er öfters ausgeschlüpfte Weidenholz-Spinner und in deren Nähe an Steinen oder andern Gegenständen die leeren Puppenhülsen fand; allein andere Beobachtungen lehren, daß sich die Raupe im Innern des durchfressenen Stammes ein Gehäuse von abgenagten Holzspänchen verfertigt, darin sich verpuppt, und erst, wenn sich die Zeit des Ausschlüpfens nähert, sich aus ihrem Gehäuse herausarbeitet, aus dem Innern des Stammes hervordrängt, an der Oeffnung zerplatzt und den Schmetterling fliegen läßt. Sowohl die Puppen, als die Nachtfalter geben einen unangenehmen, bisamartigen Geruch von sich.

Weidenkäfer (Scarabaeus eremita), und Eremit, heißt ein Käfer aus der 8. Familie der Kolbenkäfer, der ungefähr 7—8 Linien lang, glänzend-schwarz ist und am Brustschilde zwey der Länge nach laufende Furchen hat. Er riecht juftenartig und wird im Sommer an Weidenstämmen und andern Bäumen einzeln angetroffen. Seine Larve lebt in morschen Weiden- und Birnbaumstämmen.

Weidenröslein (Epilobium). Mit diesem Namen bezeichnet Willdenow ein Pflanzengeschlecht aus der 1. Ordn. der 8. Linn. Cl. (Octandria Monogynia) Onagrae, Juss., welches Andere Weiderich oder Weiderichröslein nennen. Es sind nach Willdenow's Bestimmung 12 Arten bekannt. Sie unterscheiden sich durch den vierspaltigen, röhrigen Kelch; die vier Kronenblätter; die längliche, unten stehende Samenkapsel und die mit einer Haarkrone besetzten Samen. Man macht zwey Familien, mit aufrechten und mit niedergebogenen Staubgefäßen. Zur ersten Familie gehört:

1. Das schmalblätterige Weidenröslein (E. angustifolium), welches in vielen Gegenden Deutschlands in Waldungen, vorzüglich in jungen abgetriebenen Laubhölzern und anderwärts auf feuchtem Boden wild wächst, und durch seine ausdauernde, faserige Wurzel weit umher läuft. Diese treibt 2—3 Fuß hohe, gerade, aufrechtstehende, glatte, rundliche, grün- und röthliche Stängel, welche mit zerstreuten, gleichbreit-lanzetförmigen, am Rande glatten, aderigen Blättern besetzt sind, die Weidenblättern gleichen. Stängel und Zweige tragen oben viele Blüthen mit ungleichen Kronen, welche eine sehr schöne rothe Farbe haben und eine wahre Zierde der Wälder sind; daher man die Pflanzen auch in Gärten unterhält. Der Juny und July ist die Blüthezeit. — Die Blätter sind etwas schleimigt und zusammenziehend; daher schrieben ihnen die Alten wundheilende Kräfte zu. Die Russen sollen sich mit dem Absude davon berauschen, und die Kamtschadalen essen die ganze Pflanze als Gemüse; auch genießt man hin und wieder im Norden die Wurzelkeime, vermuthlich gekocht und mit Essig als Salat. Die Samenwolle ließe sich benutzen, wenn ihre Einsammlung nicht mehr Zeit erforderte, als der Werth beträgt.

2. Das großblüthige Weidenröslein (E. hirsutum). Dieses gehört, nebst dem folgenden, zur 2. Familie; ist gleichfalls mehrjährig und wächst in Europa an feuchten Stellen zwischen Weiden- und Erlengebüsch. Die auslaufende Wurzel treibt aufrechte, wolligte, 4—5 Fuß hohe, rauhe und sehr ästige Stängel mit gegenüberstehenden und wechselsweisen, eyrund-lanzetförmigen, gesägten, etwas glatten, aber an den Adern rauhhaarigen Blättern, welche den Stängel umfassen und daran herunter laufen. An den Blattwinkeln sitzen die wolligten Blüthenstiele, deren jeder eine große, schön purpurrothe, oder violette, mit dunklern Adern durchzogene Blüthe trägt. Die Blumenkrone ist gleich und die Kronenblätter sind eingeschnitten. Einige essen die Wurzelsprossen als Salat.

3. Das Sumpf-Weidenröslein (E. palustre). Ist auch mehrjährig und in sumpfigten Gegenden, vorzüglich in Gebirgen, durch ganz Europa wild anzutreffen. Der aufrechte Stängel wird 1 Fuß hoch und ist mit gegenüberstehenden, aber auch mit wechselsweisen, lanzetförmigen, am Rande glatten Blättern besetzt, welche platt aufsitzen und schwach am Stängel herablaufen. Die einzelnen, wolligten Blüthenstiele, welche am Blattwinkel sitzen, tragen jeder eine kleine, blaß purpurfarbene Blume, deren Kronen gleich und deren Kronenblätter eingeschnitten und ausgerandet sind. Außer daß das Vieh die Pflanze frißt, weiß man von ihr eben so wenig, als von den übrigen in Deutschland wachsenden Arten, dem vierkantigen Weidenröslein (E. tetragonum); dem Berg-Weidenröslein (E. montanum) ꝛc. ꝛc. etwas Merkwürdiges.

Weidenspinner (Phalaena bombyx salicis), ist ein sehr gemeiner Nachtfalter aus der Familie der Spinner, von mittlerer Größe und sehr einfacher Farbe; denn seine vier Flügel sind unten und oben einförmig schneeweiß und seidenartig glänzend; die Beine aber weißwollig und schwarz geringelt, der Körper ganz weiß und gleichfalls mit feinen Wollhärchen bedeckt. Man nennt dieses Insect auch Ringelfuß. Es ist alle Jahre zu finden; doch in manchen Jahren in solcher Menge, daß die Weiden davon gleichsam wimmeln. Die Raupe hat schönere Farben als der Schmetterling. Sie ist behaart, braungrau, der Grundfarbe nach mit schönen schwefelgelben Flecken und orangefarbenen Punkten. Sie lebt im May auf Weiden und Schwarzpappeln, die von ihr entlaubt werden, wenn sie häufig erscheint.

Weidenzeisig.

Weidenzeisig (Motacilla accredula). Die gemeinen Jäger und Vogelsteller nennen mehrere von den kleinen, sogenannten Laubvögelchen Weidenzeisige, ohne einen bestimmten Unterschied zu machen; so heißt der Fitis, das eigentliche Laubvögelchen und mehrere andere so. Hier beschreiben wir nach Bechstein's Bestimmung, dem man darin am meisten folgen darf, einen Vogel aus der 6. Familie der Sänger, welcher zwischen dem Fitis und dem Goldhähnchen seiner Größe nach in der Mitte steht. Er wird sonst auch kleiner Weidenzeisig, Weidenblättchen, Tyrannchen, kleinste Grasmücke und Mitwaldlein genannt. Nächst dem Goldhähnchen ist er der kleinste europäische Vogel. So zart und fein er aber auch gebaut ist, so paßt er doch für alle Climate; denn man trifft ihn im rauhen Kamtschatka und in Ostindien. In Deutschland und noch nördlichern europäischen Ländern ist er hier und da theils nur einzeln, theils ziemlich häufig. Seine Länge beträgt 7¾ Zoll; die ausgespannten Flügel messen noch nicht acht Zoll, und der Schwanz für sich nur zwey Zoll. Die zusammengelegten Flügel reichen bis auf die Mitte desselben. Sowohl der Gestalt und Farbe, als der Lebensart nach hat der Weidenzeisig ungemein viel Aehnlichkeit mit dem Fitis. Sein vier Linien langer Schnabel ist schwarzbraun, inwendig gelb und an der Wurzel mit schwarzen Borstenhaaren besetzt; die Augen sind dunkelbraun; die Beine schwarzbraun; doch öfters auch fleischfarbenbraun. Auf dem Oberleibe hat das Gefieder eine dunkelgraue, olivengrau überlaufene Farbe; der Kopf ist am dunkelsten, der Steiß am hellsten; die Wangen sind bräunlich und von den Nasenlöchern zieht sich ein strohgelber Streif über den Augen hin. Die Seiten sind grauröthlich; der Unterleib schmutzigweiß, mit einzelnen rostgelben Flecken. Die großen Schwungfedern sind schwarzgrau; die vordern silbergrau und die hintern olivengrau eingefaßt; die Deckfedern der Flügel sind röthlichgelb; der Schwanz schwarzgrau, nach der Spitze kaum merklich graulich-weiß eingefaßt.

Das Weibchen kann nur durch sorgfältige Aufmerksamkeit von dem Männchen unterschieden werden. Sein Oberleib fällt mehr in's Röthlichgraue und der Unterleib ist sparsamer rostgelb gefleckt.

Der Weidenzeisig ist ein munteres, thätiges und keckes Vögelchen, das nicht nur mit seines Gleichen zur Paarungszeit gern zankt, wenn sie ihm zu nahe kommen, sondern auch wohl gar größere Vögel neckt. Seine Lockstimme ist ein sehr angenehmer Ton, der Hoid, Hoid klingt, und im Frühjahre häufig in Feldhölzern und andern Gebüschen, wo der Weidenzeisig sich aufhält, gehört wird. Er ist ein Zugvogel, der ziemlich spät, nämlich um die Mitte des Octobers, fortgeht, und um die Mitte des Märzmonats schon wieder kommt. Ungeachtet dann oft noch rauhe und kalte Witterung einfällt, findet er doch seine Nahrung, die in Mücken, Fliegen und andern Insecten besteht. Wider die Kälte schützt ihn sein ziemlich dickes Federkleid. Bey seiner Ankunft sieht man ihn, wie die Rothkehlchen, in Hecken und Gesträuchen, in Gärten, neben den Wohnungen der Menschen auf den Dörfern herumhüpfen und seine Nahrung suchen. Wenn er im Juny oder July sein Fortpflanzungsgeschäft vollendet hat, so streicht er ebenfalls wieder umher, und dieß treibt er bis in den späten Herbst. Er liebt Nadelhölzer eben so sehr, als Laubwaldungen.

Sein Nest bauet er wie der Fitis, auf der Erde, hinter einem Maulwurfshügel, oder in einem Erdloche und unter frey liegenden Baumwurzeln im Grase und Moose. Es ist äußerlich ganz kunstlos und unordentlich aus trockenen Gräsern zusammengewirkt, inwendig mit Haaren, Wolle und Federn ausgefüttert, dabey ziemlich groß und fast walzenförmig. Wenn man den Vogel nicht genau ein- und ausfliegen sieht, so bemerkt man es gar nicht. Die vier oder fünf Eyer, welche man darin findet, sind sehr klein, oben stark abgestumpft, schneeweiß mit schönen purpurfarbenen Punkten. Die Jungen lassen sich mit Insecten und Ameisenpuppen aufziehen und erhalten, sind aber zärtlicher, als der Fitis. Die Alten bringt man schwer fort; doch am ersten, wenn sie Fliegen im Zimmer finden. Im Herbst fressen sie auch Hollunderbeeren; daher sie sich im Herbst auch in den Sprenkeln fangen. Der Weidenzeisig nistet zweymal des Jahres. Seine Stimme ist nicht unangenehm. Er kann leicht mit dem Blaserohr erlegt werden, da er den Menschen nicht scheuet. — Bey den meisten übrigen Schriftstellern herrscht in der Beschreibung dieses und der übrigen kleinen Vögel des Sängergeschlechts große Verwirrung.

Weiderich.

Weiderich (Lythrum). Der Name Weiderich wird von einigen Botanikern demjenigen Pflanzengeschlechte beygelegt, welches man oben unter dem Ar-

tikel Weidenröslein beschrieben findet; Andere nennen aber auch das Geschlecht der Lysimachien so. Hier ist Willdenow gefolgt. Das Geschlecht des Weiderichs besteht nach ihm aus 16 Arten; gehört in die 1. Ordn. der 11. Linn. Cl. (**Dodecandria Monogynia**), **Saligarinae, Juss.**, und führt folgenden Character: Der Kelch ist zwölfjährig; die Zahl der Kronenblätter, die dem Kelche einverleibt sind, sechs; die Kapsel zweyfächerig und vielsamig. Der Name Blutkraut, den diese Pflanzen auch führen, ist unpassend und veranlaßt ebenfalls Verwechslungen.

1. Der gemeine Weiderich, oder Purpurweiderich (**L. salicaria**). **B. VIII. Taf. V. Fig. 3.** Eine in ganz Europa an Bächen, Flüssen, Wassergräben und Seen wild wachsende, schöne Pflanze, die äußerlich gelbe, daumendicke, mit vielen Fasern besetzte Wurzeln treib● einen eckigen, röthlichen, 4—5 Fuß hohen, in Aeste sich theilenden Stängel mit (meistens) gegenüberstehenden, herzförmig-lanzetförmigen, am Rande entweder ganz glatten, oder nur mit feinen Zähnchen versehenen, platt aufsitzenden Blättern. Stängel und Aeste endigen sich in einer schönen, fast fußlangen, gedrängten Blüthenähre, die aus Wirteln besteht; jeder Wirtel enthält zwölf, aber auch bis 18 schöne, carmoisinrothe Blüthen, welche sich ungemein schön ausnehmen. Das Kraut dieser Pflanze hat einen grusigten, etwas zusammenziehenden Geschmack und entwickelt einen zähen Schleim, wenn man es kaut. Die Alten schrieben ihm als Absud in allen Arten von Blutflüssen große Kräfte zu, und einige Neuern wollen es in Durchfällen, beym Blutspeyen ꝛc. ꝛc. nicht unwirksam gefunden haben. Vielleicht wäre die Wurzel besser zu gebrauchen.

2. Der isopblätterige Weiderich (**L. hyssopifolia**), ist nur ein Sommergewächs, welches sich in Deutschland und mehrern europäischen Ländern auf nassen und überschwemmten Plätzen findet. Der eckige Stängel wird höchstens einen Fuß lang, und ist mit wechselsweisen, gleichbreiten, platt aufsitzenden, am Rande glatten und etwas umgeschlagenen Blättern besetzt. Die einzelnen oder paarweisen, blaßröthlichen Blüthen sitzen am Blattwinkel platt an und zeichnen diese Gattung mit dadurch aus, daß sie nur sechsmännig sind. Die Blüthezeit bey dieser und der vorigen Gattung sind der July und August.

Zwey andere in Deutschland wildwachsende Gattungen, den ruthenförmigen Weiderich (**L. virgatum**), und den thymianblättrigen (**L. thymifolium**), übergehen wir.

Weihe, oder Weyhe, ist eine höchst unbestimmte und vielsinnige Bezeichnung mehrerer Raubvögel aus dem Geschlechte der Falken. In der Jägersprache heißen Weihe ohne weitern Zusatz: der Bussard, die Gabelweihe u. a. Sonst brauchte man das Wort noch mit verschiedenen Zusätzen für sehr verschiedene Falken, als: Halbweihe, Moosweihe, Hühnerweihe, Gabelweihe, Rostweihe, weiße Weihe, Mauseweihe, Rüttelweihe, Sumpfweihe ꝛc. ꝛc.

Weihrauch, oder Weyhrauch, heißt im Allgemeinen jedes Baumharz, welches angezündet einen lieblichen Geruch ausduftet, und daher zum Räuchern in Zimmern und Kirchen dient. Durch Zusätze unterscheidet man die verschiedenen Arten von Weihrauch von einander. So heißt z. B. das Fichten- und Tannenharz, welches man in Norddeutschland in Gestalt kleiner Körner aus den Ameisenhaufen zu sammeln pflegt, wilder oder Wald-Weihrauch. Edlere Arten von Weihrauch liefert der Storarbaum, der Amberbaum. Woher der sogenannte Judenweihrauch stamme, ist noch nicht ganz gewiß. Der ächte Weihrauch, der auch Arabischer genannt wird, ist höchst wahrscheinlich das Product des Weihrauch-Wachholders.

Der Weihrauch, welcher schon vor Alters in den Tempeln der Götter gebraucht wurde, und mit welchem die ersten Christen die unterirdischen, dumpfigen Gewölbe und Höhlen ausräucherten, in welchen sie verborgen vor den Heiden ihren Gottesdienst halten mußten; dieser Weihrauch, dessen man sich noch jetzt aus alter Gewohnheit in den katholischen Kirchen bedient, ist völlig unbekannten Ursprungs, obgleich er jährlich in großer Menge fast in allen europäischen Ländern verbraucht wird. Linnée hielt ihn ohne allen Grund für das Product eines Baums aus dem Geschlechte des Wachholders. Bruce gab sich während seiner Reise nach Abyssinien und bey seinem Aufenthalte daselbst viel Mühe, den Ursprung dieses Produkts zu erfahren und vernahm, daß der Baum, der ihn liefert, im Königreiche Adel um die Gegend von Bab-el-Mandeb wachsen solle, von wo der Weihrauch nach Mocka kommt, wo ihn die Araber und Engländer aus Indien aufkaufen, und so theils über Aegypten, theils auf dem ge-

wöhnlichen Wege von Ostindien nach Europa bringen. Aller Mühe ungeachtet konnte Bruce keinen Zweig von dem Baume erhalten. — Dieser Weihrauch nun ist eine trockene, zerbrechliche, blaßgelbliche oder weißliche Substanz, die auswendig mehlig aussieht, etwas durchscheint, auf dem Bruche glänzt und einen etwas schärflich-bittern Geschmack hat. Die Stücke oder Tropfen gleichen denen des Mastix, sind aber größer. Im Feuer entzündet sich dieser Weihrauch sogleich, verbreitet eine lebhafte Flamme und den bekannten lieblichen Geruch. Unter den Zähnen zerbricht er in kleine Stücke, die sich nicht, wie beym Mastix, wieder zusammenkneten lassen. Es gibt längliche und rundliche Stücke; oft sind sie einzeln, oft aber auch zu zwey beysammen. Letztere gleichen einigermaßen den weiblichen Brüsten, und dieß hat Gelegenheit zu der lächerlichen Eintheilung in männlichen und weiblichen Weihrauch gegeben. Frankreich bezieht seinen Weihrauch über Marseille.

Weihrauchpflanze (**Incienso, Trixis nereifolia** des Herrn **Bonpland**). Diese Pflanze macht das Wäldchen Pejual in den Umgebungen der südamerikanischen Stadt Caraccas. Sie ist ein 10—15 Fuß hohes Staudengewächs aus der Familie der doldentragenden Pflanzen (**Corymbiferes**). Die Creolen nennen sie Weihrauch (**Incienso**). Ihre zähen und gekerbten Blätter sind, gleich den Spitzen ihrer Zweige, mit einer weißen Wolle bedeckt. Sie bildet eine neue Art der Trixis, die sehr harzig ist, und einen angenehmen Storaxgeruch hat. Dieser letztere ist sehr verschieden von dem Geruch der Blumen der **Trixis therebentinacea**, der dem Gebirge von Caraccas gegenüber stehenden Berge von Jamaika. Man vermischt bisweilen den **Incienso** der Silla mit den Blumen der **Pevetera**, einer andern Pflanze aus der Familie der zusammengesetzten Blüthengewächse (**Composés**), deren Aroma dem peruvianischen **Heliotropium** ähnlich ist. Die Pevetera erreicht jedoch auf den Bergen die Zone der Befaria nicht; sie wächst im Thal von Chacao, und die Damen in Caraccas gebrauchen sie zur Verfertigung eines sehr angenehmen Riechwassers.

Weinbergs-Schnecke (**Helix pomatia**), heißt eine Art von Landschnecken, die man in Menge in Gärten, Gebüschen, Hecken und Waldungen antrifft. Sie hat alle Kennzeichen der übrigen Landschnecken und gewöhnlich eine gelblichgraue, oder schmutzig-rostfarbene Schale von der Größe eines Taubeneyes, selten wie ein Hühnerey. Diese Schale unterscheidet sich von denen der übrigen Landschnecken durch ihre fast eyrunde Form, ferner, daß sie genabelt ist und eine mondförmig-rundliche Oeffnung hat. Sie nährt sich, wie ihre Anverwandten, die Baum-, Garten- und Waldschnecken, von mancherley Küchengewächsen und Blättern anderer Pflanzen und wird dadurch schädlich. Sie vermehrt sich stark und zwar unter denselben Umständen, wie die genannten. Wenn sich zwey zusammengefunden haben, so nähern sie sich einander und jede drückt der andern den Liebespfeil, welcher die Gestalt eines vierschneidigen Lanzenschafts hat, wie die Schale kalkartig ist und zur Brunstzeit locker in einer Oeffnung am Halse hängt, in die Brust. Dieß ist das Zeichen, worauf sodann die eigentliche Begattung folgt.

Die Weinbergs-Schnecke gehört zu den eßbaren Würmern. Man sucht sie im Winter und Frühjahre, so lange sie noch die Oeffnung ihres Gehäuses mit dem Deckel verschlossen halten (dieß geschieht während des Winterschlafs), sorgfältig auf, bricht den Deckel ab, wirft das ganze Thier in Weinessig, worin Salz aufgelöst ist, um es abzuschleimen, drehet sodann die Schnecke mit einem dazu eingerichteten Häkchen heraus und kocht sie. Die Schalen werden mit Salz ausgerieben, gleichfalls gekocht und dazu gebraucht, um den gekochten Wurm wieder hinein zu thun. Jetzt wird die Oeffnung mit einem Teige von Semmelkrumen, Butter, Majoran und andern Gewürzen verklebt und so kommen die Schnecken mit Fleischbrühe oder einer andern Sauce auf den Tisch. Diese Speise wird besonders während der Fastenzeit in katholischen Ländern sehr geachtet, und daher hin und wieder, z. B. in der Schweiz, ein starker Handel mit diesen Schnecken getrieben. Um diese Schalwürmer im Ueberfluß und recht fett und groß zu haben, legt man sogenannte Schneckenberge und Schneckengärten an. Die erstern befinden sich in Teichen, so daß sie mit Wasser umgeben sind, und die Schnecken nicht weglaufen können. Die Schneckengärten sind, wie die Schneckenberge mit Sträuchern und allerley Gewächsen bepflanzte Gartenplätze, die aber statt des Wassers mit einem Gehege umgeben und oben mit einem Drahtgitter überzogen sind. Man macht auch Gruben, die mit glatten Bretern ausgeschlagen und oben mit einem geflochtenen Drahtgitter überzogen werden. In Zürch sah Andreä rings um einen mit Bäumen

besetzten Platz einen Graben gezogen, in welchen man alle Schnecken warf, die sich im Garten fanden. Rings um den Graben lagen Breter, mit Sägespänen bestreuet, die das Fortkriechen der Schnecken verhinderten. Allerley Pflanzenwurzeln und verdorbene Baumfrüchte waren die Nahrung, die man den Schnecken zuwarf. Sonst füttert man sie auch mit angefeuchteter Waitzenkleye, wovon sie sehr fett werden. Die Griechen in Kahira mästen sie sogar mit Waitzenmehl. Die alten Römer unterhielten diese Schnecken in eigenen Behältern, die den Namen Cochlearien führten; in denselben wurden sie mit Weintrauben und Kleyen gefüttert. Sie wußten davon mannigfaltige und sehr leckere Gerichte zu bereiten.

Weinpalme (Borassus). Das Geschlecht der Weinpalmen zeichnet sich dadurch vor andern Palmen aus, daß seine Blüthen Kätzchen bilden; ferner, daß die Blumenkrone fehlt und an der männlichen Blüthe der Kelch dreyblätterig, an der weiblichen aber sechsblätterig ist; die Frucht besteht in einer obern, dreykörnigen Beere. Der Baum ist ganz getrennten Geschlechts, d. i. die männlichen und weiblichen Blüthen stehen abgesondert auf zwey verschiedenen Stämmen; da nun jene sechs Staubgefäße führen, so ist die 6. Ordn. der 22. Linn. Cl. (Dioecia Hexandria) Palmae, Juss., der Standplatz dieser Palme im System. Es ist bis jetzt nur eine einzige Art, nämlich:

Die fächertragende Weinpalme (B. flabellifer), bekannt geworden. Es ist dieselbe Palme, der bereits bey der Beschreibung der sogenannten Maldivischen Nuß unter dem Artikel Cocospalme Erwähnung geschah. Ostindien, doch nicht alle Theile, sondern vorzüglich die maldivischen und die Sechelles-Inseln, auch Ceylon sind das Vaterland dieser Palme. Sie wird 30—40 Fuß und darüber, doch nach Beschaffenheit des Bodens auch wohl nur 20—25 Fuß hoch, und hält unten im Durchmesser ihres Stammes 2 Fuß. Vom Fuße steigt sie kegelförmig in die Höhe, so daß der Stamm oben an der Krone nur einen Fuß Dicke behält. Der Stamm ist mit den kreisförmigen Ueberresten der abgefallenen Blätter besetzt, die sich nach unten hin immer mehr verlieren. An seiner Spitze sitzen die großen handförmigen, gefalteten, kappenähnlichen Blätter mit ihren sägeartigen Stielen. Jeder Blattstiel ist an 4 Fuß lang, in der Mitte vertieft, breit, platt und an den Seiten mit scharfen Dornen besetzt; jeder trägt ein großes, halbkreisrundes, aus 70—80 fächerförmig zusammengefalteten Blättchen bestehendes Blatt. Ehe sich die Blättchen entfalten, stellen sie ein langes Horn vor. Ein einziges Blatt von dieser Palme gibt einen Schirm für viele Menschen, wenn es sich entfaltet hat. Die Blüthenscheide ist dreyeckigt und trennt sich in drey Theile. Sowohl die männlichen als weiblichen Blüthen führen drey Kronenblätter; die erstern, wie bereits erwähnt, sechs Staubgefäße, die letztern einen Fruchtkeim mit drey kurzen Griffeln und einfachen Staubwegen. Sie hinterlassen eine rundliche, stumpfe Steinfrucht, die nach einigen Nachrichten so groß wird, wie ein Menschenkopf und eigentlich nur ein Gehäuse ist, in welchem drey Nüsse liegen. Nach Forster soll jede dieser drey Nüsse viel größer und schwerer als eine Cocusnuß seyn, welche doch oft einen Menschenkopf an Größe übertrifft. Diese widersprechenden Angaben lassen sich recht gut vereinigen, wenn man annimmt, daß die Größe der Palmenfrüchte nach dem Alter des Baumes, nach dem Standplatze und nach vielen andern Umständen sehr verschieden seyn können und wirklich sind. Beckmann gibt die Länge zu 14—15 Zoll an, und nach ihm soll die Breite fast eben so viel betragen. Gren sagt dagegen, sie sey nur 12 Zoll lang und 6 Zoll breit. Pyrard vergleicht sie mit zwey großen Melonen, die an den Enden zusammengewachsen sind. In Indien führen sie den Namen Tavarcare, und wurden sonst außerordentlich theuer bezahlt, bevor die Franzosen die Sechelles-Inseln wieder entdeckten. Man schätzte sie höher, als den Ambra, und schenkte sie als Kostbarkeiten an Personen, die man einer ausgezeichneten Belohnung würdig hielt. So bekam der holländische Admiral Harmans eine maldivische Nuß von dem Könige zu Bantam für einen wichtigen Dienst zum Geschenk. Nach dem Tode dieses Admirals wünschte sie Kaiser Rudolf II. von den Erben zu erstehen, both 4000 fl., aber erhielt sie nicht. Nach Lobo wirft das Meer bisweilen solche Nüsse an den Küsten von Brava und Mogadoro in Afrika aus, wo man sie damals mit Silber aufwog. Clutius, ein Vorsteher des Pflanzengartens in Montpellier, der von seiner Regierung nach den Maldiven geschickt ward, und in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts lebte, rühmt die Heilkräfte jener sonderbaren Nuß in 12 schweren Krankheiten. Es bedarf keiner Erwähnung, daß diese gerühmten Kräfte bloß ein Werk

der Einbildung waren. Unreif enthält die Nuß eine Art von Milch, die hernach zum festen Marke reift und gegessen werden kann; doch ist dieß nicht der Hauptnutzen der Weinpalme. Dieser besteht vielmehr in dem sogenannten Palmweine, den man aus dieser Palme (denn auch andere Arten geben dergleichen) in vorzüglicher Menge, doch bloß aus den weiblichen Stämmen gewinnt. Wenn der Blüthenstrauß noch in der Scheide steckt, drückt man ihn stark zusammen und quetscht ihn gleichsam; hernach schneidet man den vordersten Theil oder die Spitze ab, worauf der Wein zu fließen anfängt. Da indeß die durchschnittenen Saftgefäße sich bald verstopfen, so schneidet man jeden Tag wieder ein frisches Stück ab, und hält sie dadurch immer offen. Dieß wird so lange fortgesetzt, bis die ganze Blüthenscheide abgeschnitten ist. Um den ausfließenden Wein oder vielmehr Saft aufzufangen, bringt man ein zusammengerolltes Blatt an der Wunde an, und leitet dieses in ein darunter befestigtes Gefäß, welches Morgens und Abends ausgegossen wird. Auf diese Art erhält man von einem Baume binnen 24 Stunden zwey Maß Saft, und kann damit ohne Schaden des Baums ein Monat lang fortfahren und im folgenden Jahre wieder zapfen. Will man aufhören, so verklebt man den Schnitt mit fetter Erde. Frisch sieht dieser Palmwein wie Molken aus, schäumt wie Champagner-Wein, schmeckt angenehm bitterlich-süß, wird aber nach 24 Stunden sauer. Wenn man viel davon trinkt, berauscht er, wie Wein. In den heißen Ländern ist er eine große Wohlthat. Er soll auch den Harn stark treiben, und den Gries aus der Harnblase abführen. Mittelst heißgemachter Steine, die man hineinwirft, dampft man diesen Palmwein zu einem honigartigen Dicksaft ab, der so gelb ist, wie Wachs, und sehr lieblich schmeckt. Der mit Kalk gesottene Wein gibt den Lontarzucker. Die männlichen Blüthenscheiden geben auch einen Saft oder Wein, der jedoch nicht als Getränk, sondern als Medicin genossen wird. Außerdem benutzt man noch andere Theile von der Weinpalme. Aus dem röthlichen oder braunen Holze des Stammes, welches sehr hart ist, werden allerhand schöne Sachen verfertigt. Die Blätter dienen zu Sonnenschirmen, statt des Papiers zum Schreiben, um Körbe, Hüte u. dgl. daraus zu flechten.

Der Verfasser des Hausvaters, Hr. v. Münchhausen, besaß eine Weinpalme in seinem Treibhause, welche 8 — 9 Fuß hoch war, im Frühlinge blühte, und reife Früchte trug, die, in die Erde gesteckt, aufkeimten.

Weinreben-Rüsselkäfer, oder Rebensichler und Rebenfresser (Curculio Bacchus). B. VIII. Taf. I. Fig. 5. Ein kleines Käferchen aus der 1. Familie der Rüsselkäfer, vier Linien lang und von Farbe purpurroth mit trefflichem Goldglanze, der bisweilen in's Grüne spielt. Der Rüssel ist lang und die Hüften sind dünn und glatt, wie bey allen Käfern dieser Familie. Die Farbe des Rüssels und der untern Gelenke der Beine sind schwarz. In nördlichen Gegenden findet man diesen Käfer nicht oder selten, aber in den Weinländern desto häufiger. Dort thut er auch in manchen Jahren großen Schaden an den Weinbergen, und man hat schon Preise auf sichere Vertilgungsmittel deßwegen ausgesetzt. Er überwintert als Nymphe in der Erde, kommt im Frühlinge, wenn die Weinreben ausschlagen, als Käfer hervor und begattet sich. Hernach legen die Weibchen eine Menge Eyer auf die Blätter der Reben, überziehen dieselben wie mit einem Gespinnste, und nagen dann den Blattstiel so weit durch, daß die Blätter sich zusammenrollen und vertrocknen. In den Rheinländern werden diese vertrockneten Blätter Wickel oder Zapfen genannt. Bald hernach kriechen kleine Larven aus den Eyern, welche, wie die Käfer selbst, nicht nur die jungen Blätter, sondern auch die Blüthenknospen verzehren, und entsetzlichen Schaden anrichten. Die alten Käfer treiben sich noch bis zum August herum und sterben dann nach und nach; die Larven aber begeben sich im Herbst, wenn sie völlig ausgewachsen sind, in die Erde, verpuppen sich daselbst, und kommen im Frühlinge als Käfer zum Vorschein.

Das sicherste Mittel zur Vertilgung dieses schädlichen Insects besteht darin, daß man im Frühlinge die Käfer abschüttelt und tödtet, hernach aber besonders sorgfältig die Wickel absucht und verbrennt. Man hat bemerkt, daß diejenigen Weinberge am meisten von diesen Feinden heimgesucht werden, welche stark mit frischem Miste gedüngt sind. Der Vorschlag, eine fruchtbare Erde den Weinstöcken statt des Düngers zu geben, ist daher sehr angemessen, da überdieß dieses Gewächs hierbey auch in anderer Rücksicht gewinnt.

Weinschwärmer, gemeiniglich, aber freylich sehr unrichtig, Weinvogel. So heißen drey verschiedene Arten von Dämmerungsfaltern oder Abendvögeln, und

zwar aus derjenigen Familie, welche man die ächte nennt, weil ihre Flügel ungezackt und ihr After ungetheilt ist.

1. Der große Weinschwärmer, oder Phönix (**Sphinx legitima celerio**). Ein schönes, aber in unsern Gegenden seltenes Geschöpf, dessen Flügelbreite an drey Zoll beträgt. Seine Vorderflügel sind hellbraun mit einer weißen Querbinde; die hintern hochroth mit zwey schwarzen Binden. Man trifft diesen Dämmerungsfalter einzeln in Gärten auf den Blüthen des Seifenkrauts, der Nelken und anderer Gartenblumen. Seine Raupe ist braun mit zwey Spiegelflecken, und lebt auf den Blättern des Weinstocks.

2. Der mittlere Weinschwärmer, oder gemeine Weinvogel (**Sph. leg. Elpenor**). **B. VII. Taf. XVI. Fig. 11.** Sonst Schweinrüssel, Elephant und fälschlich Weinmotte genannt. Er ist einer der schönsten Dämmerungsfalter, $2^3/_4$ Zoll breit und ungefähr einen Zoll lang. Der Obertheil des Körpers und die Vorderflügel auf der obern Seite sind sehr schön gelb oder olivengrün; auf den letztern laufen drey schöne rosenrothe Binden von dem innern Rande schräg nach der Spitze hin. Die Hinterflügel sind von der Wurzel bis zur Hälfte schwarz, dann rosenroth mit weißen Fransen.

Die Raupe, woraus dieser schöne Dämmerungsfalter kommt, lebt auf dem schmalblätterigen Weiderich, auf Weinstöcken und einigen andern Gewächsen; sie variirt in der Farbe. Einige sind dunkel- oder vielmehr schwarzbraun und bleiben meistens kleiner. Aus ihnen kommen die männlichen Schmetterlinge; andere sind hell- oder gelblichbraun; noch andere schön hellgrün; beyde letztere Arten geben lauter Weibchen. Die weiblichen Raupen sind, ausgestreckt und völlig ausgewachsen, nach Rösel über vier Zoll lang; doch mögen dieß wohlgenährte gewesen seyn. Sie sind alle ganz glatt, und ihre Haut sehr sanft und sammtartig anzufühlen. Der 3., 4. und 5. Ring des Leibes ist gleichsam aufgeblasen und also dicker, als die übrigen. Sie führen vier Spiegelflecken und ein Schwanzhorn. Man findet sie zwar öfter, als die vorige, jedoch kann sie nicht zu den häufig vorhandenen Raupen gerechnet werden, wenigstens in den hiesigen Gegenden nicht. Sie wird auch in Schweden angetroffen. Am Ende des July verpuppt sie sich in einer Hülle von Erdklümpchen, und wird eine schwarze, hellbraun gefleckte, über einen Zoll lange Nymphe, aus welcher erst im Juny des folgenden Jahres der Schmetterling ausschlüpft.

3. Der kleine Weinschwärmer, oder das Ferkelchen (**Sph. legit. porcellus**). Er ist kleiner, als der vorige; einen Zoll lang, mit ausgespannten Flügeln zwey Zoll breit, und findet sich im Juny und späterhin auf den Hollunderblüthen, dem Seifenkraut und vielen andern Blumen. Der ganze Körper und die Vorderflügel sind auf der obern Fläche schön olivengrün; auf den letztern bilden zwey dunklere Linien einen breiten schrägen Querstreifen und ähnliche Linien zeigen sich auch auf der untern Fläche von allen vier Flügeln. Längs dem hintern Rande läuft auf der Oberseite der Vorderflügel ein breiter, vorwärts ausgezackter, rosenfarbener Streifen, wie ein Saum. Die Hinterflügel sind oben braun, mit einem schräglaufenden, olivenfarbenen Streifen in der Mitte.

Diese Raupe lebt auf dem Weiderich und dem Labkraute, ist aschfarben-braun und hat kein Schwanzhorn. Man trifft sie vom July bis in den September. Die bräunliche Puppe verwandelt sich in trocknen Blättern in einer Hülle von Erde, auch unter der Erde, bringt den Winter über in diesem Zustande hin und erscheint im Juny des folgenden Jahres.

Weinstock, oder nach Willdenow Wein (**Vitis**), ist der Geschlechtsname von 12 rankenden Gewächsen, deren holzigte Stängel an benachbarte Gegenstände, an Bäume, Pfähle u. dgl. hinansteigen und daran sich festhalten. Es steht dieses Pflanzengeschlecht in der 1. Ordn. der 5. Linn. Cl. (**Pentandria Monogynia**), **Vites, Juss.**, und hat nachstehende Kennzeichen: Einen sehr kleinen, fünfzähnigen Kelch; fünf kleine Blumenkronblätter, welche an der Spitze zusammenhängen, welk sind und abfallen; eine drey- bis fünfsamige Beere, die oben sitzt.

1. Der filzige Weinstock, oder Claretwein (**V. labrusca**). Diese Art wächst in Nordamerika in Wäldern wild, und schlingt sich daselbst die Bäume hinauf. Er soll auch in Oesterreich, in der Schweiz und überhaupt im südlichen Europa angetroffen werden. Nach Seguier und Haller ist er die wahre Mutterpflanze des Weinstockes; allein dieß ist schwer zu entscheiden und wird mit wichtigen Gründen von Andern

bezweifelt. Willdenow sieht ihn für eine eigene Art an. Er wird 5 Fuß hoch; hat braune, gestreifte, sparsam behaarte Ranken oder Zweige, und ungestielte, wechselsweise, 4 Zoll lange, 5 Zoll breite, herzförmige, sehr flache dreylappige Blätter, deren Lappen kurz zugespitzt und am Rande gezähnt sind; ihre Oberfläche ist dunkelgrün, die untere mit einem bräunlichweißen Filz bedeckt; der Blattstiel 3 Zoll lang und nach dem Blatte weißhaarig. Den Blättern gegenüber kommt am Stängel eine 4 Zoll lange, gabelförmig zertheilte Ranke zum Vorschein. Die grünen Blüthen zeigen sich am Ende des Juny in einer 2 Zoll langen Rispe auf den Ranken. Die Beeren sind rothbraun, im Durchmesser $1/_2$ Zoll dick, und werden am Ende des Octobers reif. Sie schmecken so herbe und sauer, daß sie kein Mensch genießen kann und sie bloß Vögeln und andern Thieren zur Nahrung dienen. Dieser Weinstock dauert auch im nördlichen Deutschland gut aus und läßt sich, wie die übrigen, durch Stecklinge und Ableger leicht fortpflanzen.

2. Der Fuchs-Weinstock (**V. vulpina**). Er wächst in Virginien in Wäldern wild, und ist ein 6—8 Fuß hoher Strauch, dessen Hauptstamm unten wohl 6 Zoll und darüber im Durchmesser hält; mit den Zweigen schlingt er sich die Bäume hinan; die jüngern derselben sind glatt, knotig und rothbraun; die wechselsweisen, gestielten Blätter $3^1/_2$ Zoll lang, eben so breit, kurz fünflappig, aber im Ganzen herzförmig, am Rande sägeartig gezähnt, und auf beyden Flächen nackt und glatt; doch auf der untern mattgrün. Der gelbe Blattstiel ist $1^1/_2$ Zoll lang; eine 6 Zoll lange, glatte, nadelförmig getheilte Ranke steht den Blättern gegenüber, und die kleinen grünen Blüthen kommen im Juny in einer dichten, 2 Zoll langen Rispe, dem Blattstiel gegenüber, zum Vorschein. Die Beeren sind dunkelblau, einen Zoll lang, aber ihres üblen Geruches wegen, den man mit dem Gestank vom Fuchse vergleicht, für Menschen nicht genießbar. In unserm Klima ist diese Art sehr dauerhaft, und schickt sich sehr gut, um damit Gartenhäuser und Lauben zu überziehen.

3. Der Petersilien-Weinstock (**V. laciniosa**). Das Vaterland dieser Art ist unbekannt, obwohl Einige Virginien und Canada dafür ausgeben. Die Reben werden 8—10 Fuß hoch; die Zweige sind glatt, rund und braun; die wechselsweisen, gestielten Blätter aus fünf gestielten Blättchen zusammengesetzt, welche 2 Zoll lang, vielmal bogenförmig ausgeschnitten, einzeln gezähnt, lang zugespitzt, auf der Oberfläche glatt und dunkelgrün, auf der untern hellgrün und einzeln behaart sind. Den Blättern gegenüber steht eine 6 Zoll lange, gabelförmig, zertheilte Ranke, und die grünen, wohlriechenden Blüthen erscheinen im Juny auf einer langen ästigen Rispe. Die grünen Trauben werden um die Zeit, wo der übrige Wein reift, genießbar; die Beeren sind so groß, wie die vom Gutedel, grün und wohlschmeckend. Man zieht diese Art, wie gemeinen Wein, an Spalieren. Einige halten sie für eine Spielart vom Gutedel.

4. Der kleinblätterige Weinstock (**V. arborea**). Ein 15 Fuß hoher Strauch mit rankendem Stängel. Er stammt aus Virginien und Carolina, und dauert bey uns in einer gegen Nord- und Ostwinde geschützten Lage gut aus. Seine Zweige sind glatt, rund, dunkelrothbraun, glänzend und fadenförmig; die wechselsweisen Blätter gestielt, aus vielen kleinen Blättchen zusammengesetzt, doppelt gefiedert, auf der Oberfläche glänzend dunkelgrün und glatt, auf der untern glatt, weißgrün und an den netzförmig zertheilten Adern behaart. Eine 3—4 Zoll lange gabelförmig zertheilte Ranke steht den Blättern gegenüber; erst im August und September erscheinen die kleinen grünlichweißen Blüthen den Blättern gegenüber in einer $1^1/_2$ Zoll langen Rispe; die Beeren sind klein und dunkelroth; sie kommen spät zur Reife.

5. Der Ostindische Weinstock (**V. indica**). In Ostindien einheimisch und in Hinsicht des Wuchses dem gemeinen Weinstock sehr ähnlich. Die Blätter sind nicht in Lappen zertheilt, sondern herzförmig und am Rande gezahnt; auf der Oberfläche glatt und glänzendgrün; auf der untern mit weißlichen Haaren besetzt. Die Gabeln stehen in den Winkeln der Blätter; die Blüthen erscheinen in einfachen Rispen, sind roth und hinterlassen runde, anfangs rothe, dann schwarze Beeren, welche von den Holländern in Ostindien Affenbeeren genannt werden, vermuthlich, weil sie den Affen zur Speise dienen.

6. Der epheublätterige Weinstock (**V. hederacea**), ist dieselbe Pflanze, welche sonst von den Botanikern zum Epheugeschlechte gerechnet wurde, und unter dem Namen Epheu, fünfblätteriger, in diesem Lexicon beschrieben ist.

Weinstock.

7. Der gemeine Weinstock (V. vinifera). **B. VIII. Taf. V. Fig.** 4. Dieß ist nun derjenige, welchen wir bey uns allenthalben in Gärten, an Häusern und in den Weinländern auf den Weinbergen angepflanzt finden. Er wird gemeiniglich der edle Weinstock genannt; gelangt, wenn man ihn gehen läßt und die Reben sich anklammern können, zu einer sehr beträchtlichen Höhe, bis zu den Gipfeln der höchsten Bäume und Häuser hinauf. An alten Stöcken werden die Stämme über der Wurzel mehrere Zoll dick und sind mit einer braunen Rinde bedeckt, welche sich in lange Streifen abschält; die jungen Zweige oder Reben sind rund, knotig, braun, glatt und geringelt; die wechselsweisen, gestielten Blätter vier Zoll lang, eben so breit, rundlich fünflappig ausgeschweift; die Lappen sägeartig gezähnt, die Oberfläche glatt und dunkelgrün, die untere mattgrün und nur an den hervorragenden Adern fein behaart. Den Blättern gegenüber steht eine sechs Zoll lange, an der Spitze gabelförmig zertheilte Ranke; die Blüthe ist grünlich, von lieblichem Geruch und erscheint bey uns gewöhnlich in der Mitte oder am Ende des Juny auf einer langen, ästigen Rispe, die gemeiniglich, aber mit Unrecht, Traube genannt wird. Die Frucht ist durch die Kultur nach und nach in eine große Menge Spielarten verändert worden, wovon wir hier die wichtigsten anführen müssen.

Im Allgemeinen theilt man die Sorten in Rothe und Grüne, und beyde Hauptabtheilungen nach der tiefern und hellern Schattirung wieder in Unterabtheilungen; wir begnügen uns hier mit der einfachen Abtheilung.

Rothe Weine.

a) Der rothe Zierfahlner, oder Veltliner Rothreifler mit runden, fleischrothen, süßen und saftigen Beeren und grobadrigen, unten wolligen Blättern.

b) Der rothe Bihanel oder Bihendl mit runden, rothadrigen, saftigen, wässerigen Beeren und zarten dünnwolligen Blättern.

c) Der rothe Muskateller, rothe Traminer oder Fränkische Wein mit länglich-runden, hartfleischigen, rothschielenden, süßen Beeren und spitzfünflappigen, feinadrigen, unten dünnwolligen Blättern.

d) Schwarzabendroth mit hellglänzenden, unten wolligen Blättern und dunkelrothen, hartschaligen, großen, runden Beeren.

e) Schwarzer Muskateller mit dünnen, rundlichen, unten blaßgrünen wolligen Blättern und schwarzen, süßen, gewürzhaften Beeren.

f) Schwarzer Reifler mit runden, dreylappigen, unten wolligen Blättern und schwarzen, zusammenziehenden, kleinen runden Beeren.

g) Schwarzer oder blauer Zierfahlner mit dünnen, unten zartwolligen Blättern und runden, schwarzen, dickschaligen, süßen Beeren.

h) Schlehentrauben mit rundlichen, glatten Blättern und schwarzen, zusammenziehenden, säuerlichen, runden Beeren.

i) Burgunder, oder schwarzer Burgunder mit harten, dreyspitzigen Blättern und länglichen, schwarzen, frühreifenden Beeren.

k) Schwarzer Zapfner mit rundlichen, platten Blättern und großen, länglich-runden, schwarzen, dünnschaligen, süßen Beeren.

l) Schwarze oder blaue Geißtuten mit zugespitzten, unten rauhen Blättern und großen eyrunden, dunkelrothen, hartfleischigen Beeren.

m) Der rothe Gutedel mit fünftheiligen, langstieligen Blättern, gedrängten Trauben und kleinen rothen, runden Beeren.

n) Der rothe spanische Gutedel mit spitzig gekerbten, fünftheiligen, unten blaßgrünen Blättern, engbeerigen Trauben und großen, runden, hellrothen Beeren.

o) Schwarzer Gutedel mit großen Trauben und großen, runden, schwarzen Beeren.

p) Corinthentrauben mit rothen, schwarzen, blauen und weißen Trauben.

q) Die Pfund- oder Rosinentraube. Sie liefert die großen Rosinen mit Kernen.

Grüne Weine.

a) Weiße Geistuten mit zugespitzten, unten rauhen Blättern und großen, eyrunden, hartfleischigen, dickschaligen Beeren.

b) Weißer oder grüner Laigler mit fünftheilig-dreylappigen Blättern, die unten filzig sind, und länglichen, großen und süßen Beeren.

c) Weiße Augster Frühtrauben mit fünflappigen Blättern, deren mittlere Lappen breit und deren Unterfläche filzig und Beeren, die länglich-gelb und süß sind.

d) Weiße Zapfner oder Zapfeter mit fünf-

lappigen, unten filzigen Blättern und länglichen, großen, saftigen Beeren.

e) Grüner oder blanker Burgunder mit rundlichen, fünflappigen, hellgrünen, unten dünnwolligen Blättern und länglichen, gelben, süßen, frühzeitigen Beeren.

f) Weißer Muskateller mit dicken, dünnwolligen Blättern und länglichen, weißgelben, wohlschmeckenden Beeren.

g) Weiße Zuckerweinbeere mit eckigten, dreyspaltigen, unten dünnwolligen Blättern und länglichen, grüngelben, zuckersüßen Beeren.

h) Weißer Reifler mit zarten, runden, dreyspaltigen, unten dünnfilzigen Blättern und länglichen, gelblichen, süßen, kleinen Beeren.

i) Grüner Zierfahlner oder Silvaner mit runden, dreyspaltigen, ganz glatten Blättern und grünen, runden, wohlschmeckenden, frühzeitigen Beeren.

k) Weißer Scheuchner mit eckigten, dreylappigen, hellgrünen, glatten und runden, weißgelben, saftreichen Beeren.

l) Weiße Honigbeere mit rundlichen, dreylappigen, unten dünnwolligen Blättern und rundlichen, gelblichgrünen, honigsüßen Beeren.

m) Kleiner oder grüner Rießler mit spitzigen, fünflappigen, feinadrigen, unten dünnwolligen Blättern und runden, gelblich-grünen, hellen, kleinen, wohlschmeckenden Beeren.

n) Weißer Roßschwänzel mit fünflappigen, feinspitzigen, breit ausgeschnittenen, glatten Blättern und großen, runden, weißgelben, dickhäutigen, süßen Beeren.

o) Grüner Kremler mit spitzigen, ganz glatten Blättern und grünen, runden, dickschaligen, saftreichen Beeren.

p) Grüner Muskateller mit dicken, unten wolligen Blättern und länglichen, grüngelben Beeren, die einen Muskatengeschmack haben.

q) Brauner Elbinger oder Weißelben mit ungetheilten, eckigten, dünnen, glatten Blättern und runden, großen, weißgelben, braungefleckten Beeren.

r) Grüner Gutedel mit fünftheiligen, langstieligen, unten blassen Blättern, langen, engbeerigen Trauben und großen, runden, weißgrünen Beeren.

s) Weißer oder gelber Gutedel mit länglichen, tiefgekerbten, gelblichen, platten und zackigtern Blättern, als beym vorigen, und großen, runden und weißgelben Beeren.

Diese und unzählige andere Sorten, welche man in den verschiedenen Weinländern antrifft, sind bey fortgesetzter Kultur nicht nur aus Samen entstanden, sondern auch Klima, Boden und Behandlung haben sie verursacht. Das eigentliche Vaterland und die ursprüngliche Sorte des gemeinen Weinstocks weiß man, wie gewöhnlich bey längst kultivirten Gewächsen, nicht mehr mit Gewißheit zu bestimmen; doch scheint, was das Vaterland betrifft, das gemäßigte Asien die Heimath zu seyn. Von dort aus kam er, wie man glaubt, zuerst nach Griechenland, von da nach Italien, Frankreich und dem übrigen Europa. Seine Kultur verliert sich in das früheste Zeitalter, wie man nicht nur aus den Schriften des alten Testaments, sondern auch aus den frühesten Schriften der Griechen sieht. Heut zu Tage findet man dieses Gewächs in den gemäßigten Strichen von Europa, Asien, Afrika und Amerika verbreitet. Es geräth weder in sehr heißen, noch in kalten Ländern. Die besten Weinländer befinden sich innerhalb des 32. und 50. Grades der Breite. Das südliche Europa mit Einschluß des südlichen Deutschlands, liefert eine ungeheure Menge sehr köstlicher Weine. Die Weine von den canarischen Inseln und jenseits des Aequators vom Vorgebirge der guten Hoffnung, gehören zu den besten in der Welt. Dießseits des 50. Grades gedeiht der Weinstock zwar gut und bringt auch reife Trauben, welche süß und wohlschmeckend sind; allein der Most erlangt die Güte nicht mehr, wie jenseits des 50. Grades, sondern wird je höher nach Norden, desto saurer und schlechter; dagegen gehören die sogenannten Landweine, welche im Königreiche Sachsen, im Fürstenthume Anhalt, und in der Mark Brandenburg hin und wieder gewonnen werden, zu den geringsten Sorten, obgleich nicht zu leugnen ist, daß sie durch sorgfältigere Behandlung doch noch besser werden würden, als sie gewöhnlich sind. Schon in den Ländern Deutschlands, die innerhalb des 50. und 58. Grades liegen, erfrieren die unbedeckten Weinstöcke in strengen Wintern bis auf die Wurzel, und manchmal, wenn kein Schnee liegt, wie im Winter von 1802 — 1803, völlig, und die Trauben werden öfters und von manchen Sorten niemals reif. Noch höher hinauf, zumal in Dänemark und Schweden, bringt der Weinstock im Freyen beynahe gar keine reifen Früchte. In den eigentlichen europäischen Weinländern, als in

Griechenland, Ungarn, Italien, manchen Theilen von Helvetien, in Frankreich, Spanien, Portugal, und in Deutschland im Oesterreichischen, in Franken, in Schwaben und in andern Gegenden am Oberrhein, beschäftigt der Weinbau im Großen wenigstens eben so viel Menschen, wie in Nord-Deutschland der Getreidebau. In Districten, wo der Lage wegen wohl Wein, aber nicht gut Getreide gebaut werden kann, sind die Landwirthe sämmtlich Weinbauern. Die Sonnenseite der Anhöhen und Berge schickt sich vortrefflich zur Kultur dieses Gewächses. Uebrigens kommt außer dem Boden, Klima und günstiger Witterung ungemein viel auf die Kultur des Weinstocks und auf die Behandlung des Mostes an.

Die Namen der einzelnen Theile des Weinstocks müssen wir, bevor man zum Unterrichte der Bearbeitung desselben schreitet, hier vorangehen lassen.

Sie sind: 1. Der Weinstock. Man versteht hierunter das über ein Jahr alte Holz von der Wurzel bis an die Reben.

2. Die Reben, die unmittelbar an den Weinstock gränzenden, einjährigen Zweige desselben, welche im Jahre darauf Theile des Stockes selbst werden.

3. Die Schenkel, das sind kurz geschnittene Reben.

4. Die Zapfen sind noch kürzer geschnittene Reben, als die Schenkel. Sie haben den Zweck, Früchte zu liefern.

5. Die Ruthen sind sämmtlich junge Triebe des Weinstockes, sie mögen aus den Augen der Reben oder ohne Augen aus dem alten Holze ausschlagen, und heißen so lange Ruthen, als sie noch grün sind.

6. Die Seitenruthen, Ableiter (Geiz) sind diejenigen, welche aus den Ruthen bey jedem Auge ausschlagen und allgemein Geiz genannt werden.

Man baut in den Weinländern verschiedene von den beschriebenen Weinsorten und wählt zur Anlegung eines Weinberges die der Sonne am meisten ausgesetzte Seite eines Hügels oder Berges, dessen Boden mehr sandig und locker, als fest und lehmig ist. Auch auf schicklichen Ebenen wird ein ganz guter Wein erbaut. Zur Anpflanzung der jungen Stöcke bedient man sich, wie in allen Weinländern, mehr als einer Methode. Die gemeinste ist die Erziehung durch Senker, Ableger oder Fechser, wie sie in Franken heißen. Diese gewinnt man dadurch, daß man im Frühjahre an allen Stöcken schickliche Reben aussucht, welche einjährig, gehörig reif, ohne Nebenzweige, gesund und hinlänglich lang sind. Diese werden, ohne vom Stocke getrennt zu seyn, herunter gezogen, horizontal, einen halben Fuß tief in einen kleinen Graben neben dem alten Stocke so eingelegt, daß die Spitze einige Zoll lang hervorragt. Dieses hervorragende Ende treibt in dem nun folgenden Sommer sehr stark, und bringt sehr gute Trauben, die mit Erde bedeckten Augen aber treiben statt der Blätter, Wurzeln. So läßt man die Senker bis zum Herbst ruhig liegen; dann aber werden sie vom Stocke abgeschnitten, behutsam ausgehoben, soweit verschnitten, daß sie nur noch $1^1/_2$ Fuß lang sind und den Winter hindurch im Keller in Sand eingeschlagen aufbewahrt werden können.

Die andere Methode, welche der erstern nachsteht, ist die, daß man ähnliche Reben, wie die Senker seyn müssen, im Frühjahre abschneidet, ein Jahr lang, nämlich bis zum nächsten Frühjahre in Sand eingeschlagen im Keller liegen läßt und dann in die Erde steckt, oder diese Schnittlinge sogleich nach dem Abschneiden an die gehörigen Plätze versetzt. Man mag indeß die Schnittlinge gleich, oder erst nach einem Jahre versetzen, so bleiben, vorzüglich in dürren Jahren, viele davon zurück und alle wachsen langsamer, als die Absenker.

Eine dritte Methode ist das Säen der Beerenkerne. Hierbey verfährt man so: Um guten Samen zu erhalten, leitet man einige mit schönen Trauben versehene Reben von einem am Hause befindlichen Stocke durch's Fenster in eine geheitzte Stube, verbindet den Stock draußen zum Schutz wider die Kälte, stark mit Stroh und läßt die Beeren so lange reifen, bis sie ganz einschrumpfen. Dann sondert man den Samen aus ihnen ab, trocknet ihn an der Luft und säet ihn bald darauf $^1/_2$ Zoll tief in einen Kasten oder in sonst irgend ein mit Erde gefülltes Gefäß. Jeder Kern muß von dem andern fünf Zoll weit entfernt liegen, um Raum zu haben. Im April pflegen die Samen aufzugehen; man läßt sie einen Zoll hoch wachsen, setzt sie mit Erde ausgehoben einzeln in besondere Töpfe, die von Zeit zu Zeit mit größern vertauscht werden. Nach 2—3 Jahren färbt sich der Stamm der jungen Pflanzen unten über der Wurzel in's Lebergelbe und dieß zeigt an, daß er zum Versetzen gut ist. — Bey Anpflanzung eines Weinberges, sie mag nun durch Senker oder durch Schnittlinge, oder durch junge Samenpflanzen geschehen, verfährt man so: Der dazu bestimmte Boden wird schon ein Jahr vorher recht tief durchgearbeitet, gehackt und

aufgelockert, von allem Unkraute befreyet und wohl durchdüngt. Wenn dann im Frühjahre keine scharfen Fröste mehr zu fürchten sind, werden die Löcher gemacht, welche die Senker, Schnittlinge oder Samenpflanzen einnehmen sollen. Rathsamer ist's jedoch, die Löcher im Herbst zu machen. Sie sind gewöhnlich einen Fuß tief, eben so weit im Durchschnitt und laufen in regelmäßigen Reihen in der Entfernung von vier Fuß von einander längs dem Weinberge hin. Eine solche Entfernung ist nothwendig; nicht nur, damit die erwachsenen Stöcke hernach genug Raum haben, und die Trauben gehörig der Sonne ausgesetzt sind, sondern auch aus dem Grunde, daß man dazwischen die erforderlichen Arbeiten ungehindert verrichten kann. Die Zwischenräume werden in Franken meistentheils mit Gemüsepflanzen besetzt, welches allerdings bey hinlänglicher Düngung angeht, im entgegengesetzten Falle aber nicht zu rathen ist. Die Stelle jedes Loches, wo ein Senker, ꝛc. ꝛc. eingesetzt ist, wird mit einem Pfahl bezeichnet und das obere Ende des Senkers selbst ragt nur einige Zoll hoch über der Erde hervor. Sein Abschnitt wird, um das Ausfließen des Safts zu hindern, mit Lehm oder dergleichen verklebt. So überläßt man die junge Anlage den ersten Sommer hindurch sich selbst und thut nichts weiter, als daß man den Boden umher so oft umarbeitet, als Unkraut aufwächst. Sollte einer oder der andere von den jungen Stöcken zu hoch treiben, so daß er von den Winden könnte beschädigt werden, so bindet man ihn an den Pfahl an. Im späten Herbst bedeckt man sodann alle Stöcke mit Erde, damit sie vom Froste nicht leiden und erwartet nun das zweyte Frühjahr. Jetzt zieht man jede Rebe aus der Erde hervor, schneidet sie bis auf zwey bis drey Augen ab, bindet sie an, und bearbeitet den Boden umher eben so, wie in alten Weinbergen. Hier und da zeigen sich im Juny schon hin und wieder Blüthen, und im Herbste einige, obwohl noch unvollkommene Früchte. Die nunmehrige Behandlung ist völlig, wie bey den alten Stöcken, und im dritten Jahre ist der Ertrag sehr ansehnlich.

Die Bearbeitung eines Weinberges ist mühsam und erfordert mehrerley Geschäfte, als der Getreidebau. Das Erste, was der Weinbauer im Herbst nach gehaltener Weinlese an seinem Weinberge thun muß, ist das Ausziehen der Pfähle. Jede Fruchtrebe ist nämlich an einem hinlänglich langen, etwa zwey Zoll dicken Pfahl angebunden. Die Arbeiter theilen sich dabey in drey Partien ab; davon geht die erste voran und zerschneidet die Bänder; die zweyte folgt und zieht die Pfähle behutsam aus, welche von der dritten entweder in pyramidenförmigen Haufen, (mit der in der Erde befindlich gewesenen Spitze nach oben) oder auf andere Weise so aufgestellt werden, daß sie im Winter nicht faulen. — Das zweyte Geschäft ist das Decken. Dieß besteht darin, daß der Arbeiter die sämmtlichen zu einem Stocke gehörigen Reben zusammenfaßt, und gegen sich gekehrt entweder den Berg auf- oder abwärts auf den Boden niedergezogen mit 4 — 6 Zoll Erde bis an die Spitze bedeckt. Dieses Bedecken, welches die Reben vor dem Erfrieren schützt, geschieht nicht überall in Deutschland durchgängig und im südlichen Europa gar nicht. Die Decke muß bey trockenem Wetter vorgenommen, und nicht zu seicht noch zu tief gemacht werden. In Deutschland überhaupt ist jedoch die Winterkälte öfters zu streng und daher das Bedecken sicherer, obgleich die Erfahrung lehrt, daß ungedeckte Weinberge bessern und stärkern Most liefern.

Den Winter über nimmt man an den Stöcken nichts vor, als daß man, wo es nöthig ist, dem Schnee- und Regenwasser hinlänglichen Abzug verschafft. Im Frühlinge ist das Vorziehen der Reben das erste Geschäft, wenn nämlich dieselben im Herbst bedeckt wurden. Nach Beschaffenheit der Witterung fällt diese Arbeit früher oder später im März. Die Arbeiter werden hierbey in zwey Haufen getheilt, wovon der eine mit der Hacke die Reben aus der Erde hervorzieht, die Erde abschüttelt, und der andere den durch das Anhäufen des Erdreichs aufgewühlten Boden wieder ebnet. Dieser Arbeit folgt bald hernach das Düngen. Es wird bey hinlänglichem Vorrathe von Dünger entweder durchaus vorgenommen, d. h. man düngt nicht nur die Stellen dicht um die Stöcke, sondern auch die dazwischen befindlichen vier Fuß langen und breiten Räume, oder man begnügt sich bloß mit der Düngung zunächst um die Stöcke. Letzteres pflegt besonders dann zu geschehen, wenn man nicht gesonnen ist, Gemüse im Weinberge zu erziehen. Die Weinbauern düngen ihre Weinberge gewöhnlich alle drey Jahre, und theilen sie daher in drey Theile ein, wovon jedes Jahr einer an die Reihe kommt. Rindviehmist ziehen sie allem übrigen vor; doch bringen sie auch verfaulten Rasen, Teichschlamm u. dgl. in die Weinberge. — In diese Zeit fällt nun auch das Absenken oder des Fechsermachen, wovon bereits das Nöthigste angeführt ist.

Das sechste Geschäft ist das Verschneiden oder schlechthin Schneiden. Es verlangt sowohl in Hinsicht des rechten Zeitpunkts, als des Verfahrens selbst viel Vorsicht und Sorgfalt. Schädlich ist das Beschneiden, wenn noch starke Fröste zu erwarten sind; aber eben so nachtheilig, wenn der Saft schon zu stark in Bewegung ist. Bey dem Verfahren selbst wird eine genaue Kenntniß der Natur des Weinstocks und der tragbaren und unnützen, ferner der schadhaften und gesunden Reben vorausgesetzt. Vor allen Dingen muß man merken, daß nur die im vorigen Jahre getriebenen Reben fruchtbringende Augen haben; ältere aber nicht. Hiernach schneidet man also alle älteren Reben, so gut es sich thun läßt, weg; aber auch die schwachen und unvollkommenen jährigen nimmt man dem Stocke; überhaupt läßt man ihm vier, höchstens fünf gute, starke Reben, welche nach Beschaffenheit der Umstände $2^1/_2$—3 Fuß über der Erde weggeschnitten werden. Erfrorne Reben erkennt man daran, daß ihre Augen leicht und welk sind, das Mark im Innern der Rebe schwarzbraun und zusammengeschrumpft und die unter der äußern braunen Rinde liegende grüne saftleer und dürr ist. Diese völlig erfrornen Reben werden gänzlich weggenommen; da hingegen nur angefrorne im Nothfalle stehen bleiben können, weil sie sich öfters wieder erholen. Ist der Stock ganz bis auf die Wurzel erfroren, so wird Alles bey der Erde weggeschnitten; es erfolgt in diesem Jahre keine Ernte, sondern der Stock muß erst wieder Reben treiben. Das Verschneiden des Weinstocks läßt sich übrigens besser aus Beobachtung und eigener Erfahrung, als aus Vorschriften erlernen, und ist unstreitig die Hauptsache bey der Kultur dieses Gewächses. Unbeschnittene Stöcke wachsen wild durcheinander, breiten sich weit aus, bringen zwar viele, aber schlechte Früchte, welche überdieß selten reif werden.

Nach dem Verschneiden wird das Pfählestecken oder Steckenstecken vorgenommen. Hierbey theilen sich die Arbeiter wieder in drey Theile. Der eine trägt die Pfähle herbey und legt neben jedem Stocke so viel hin, als der Stock Reben hat; der andere Theil schlägt die Pfähle ein, und der dritte bindet die Reben an. Das letztere geschieht mittelst Weidenruthen oder Bast, die einige Tage vorher in Wasser eingeweicht, und wenn sie zu stark sind, ein- bis zweymal gespalten werden. — Hierauf wird der Weinberg geräumt, d. h. es wird mit einem schicklichen Instrument die Erde rings um den Stock bis auf die Wurzel aufgelockert und dabey auf der abhängigen Seite ein kleiner Damm aufgeworfen, durch welchen der Regen und alle Feuchtigkeiten am Stocke zurückgehalten werden. Mit diesen Arbeiten wird man entweder gegen Ende des März oder zu Anfange des April fertig, je nachdem die Witterung erlaubte, eher oder später anzufangen.

Wenn nun nicht schädliche Insecten in den Weinberg gerathen, so kann nach Vollendung jener Arbeiten der Besitzer desselben eine gute Weile ausruhen; allein auch der Weinstock wird zu verschiedenen Zeiten von sehr verschiedenen Feinden aus der Insectenwelt heimgesucht. Zu den frühesten im Jahre gehören die Maykäfer und der Weinreben-Rüsselkäfer; späterhin die schädliche Larve des letztern; deßgleichen die Bärenraupe; die Raupen des kleinen, mittlern und großen Weinschwärmers u. a. Wo dieses Ungeziefer den Weinberg in Menge überfällt, gibt es genug zu thun, um es durch Ablesen und durch andere Mittel zu vertilgen. — Im Anfange des Juny folgt das neunte Geschäft, das Hacken. Es geschieht, wie bey den Gartengewächsen, Kohl, Kartoffeln ꝛc. ꝛc., theils zur Auflockerung des Bodens, theils zur Vertilgung des Unkrauts. Während dieser Arbeit wachsen nun die jungen Triebe immer mehr und bieten dadurch dem Weinbauer schon wieder eine neue, die zehnte Beschäftigung dar, welche eigentlich das Heften heißt. Es besteht darin, daß man dem Stocke für die neugetriebenen Reben noch so viele Pfähle gibt, als erforderlich sind, um jene gehörig gegen die Sonne hin auszubreiten. Zum Anbinden dienen hierbey theils Weiden, theils einige eingeweichte Strohhalme; letztere nämlich für die dünnen Reben. Neben dieser Arbeit wird zugleich das wichtige Ausbrechen, ein eilftes Geschäft des Weinbauers, verrichtet. Es werden nämlich nur die stärksten und besten Triebe angebunden, die geilen aber und schlechtern, wenn sie auch einige Blüthenrispen tragen, weggebrochen. Bekanntlich pflegt man auch an unsern Weinstöcken das Ausbrechen oder das zweyte Beschneiden nur erst nach dem Verblühen vorzunehmen, und dieß aus dem Grunde, weil man bemerkt hat, daß die Blüthen abfallen, wenn man während ihrem Daseyn die Ranken ausbricht. Beffroi erfuhr dieß nicht nur am Weinstocke, sondern auch am Pfirsichbaume. Unter diesen Arbeiten wird theils der Boden wieder festgetreten, theils treibt von neuem Unkraut hervor; daher sieht

sich der fleißige Weinbauer aufgefordert, noch einmal zu hacken, welches die Franken das Brachen nennen. Es ist dieß das zwölfte Geschäft im Weinberge. Das dreyzehnte besteht im Niederziehen, d. h. in einer bogenförmigen Umbeugung der längsten jungen Reben. Gemeiniglich geschieht es in der Mitte des July, wenn die Beeren schon halb ausgewachsen sind. Es hat den Zweck, die Reben desto mehr gegen den Wind zu verwahren, und die Trauben der Einwirkung der Sonnenstrahlen noch besser auszusetzen. Die Enden der umgebogenen Reben werden dabey an den nächsten Pfahl desselben Stockes befestigt. Sollten sich hernach noch junge Triebe zeigen, die man nicht für zuträglich hält, so müssen sie nochmals ausgebrochen werden, damit der Stock gezwungen wird, alle Kräfte in Fruchtreben zu treiben.

Der fleißige Franke ruhet auch nach allen diesen Beschäftigungen noch nicht bis zur Weinlese, sondern unternimmt ein nochmaliges Hacken oder Auflockern des Bodens, welches er Zwiebrachen nennt, und so rückt endlich die letzte, die eigentlich belohnende Arbeit, die Weinlese heran. Die hierzu nöthigen mannigfaltigen Gefäße und Werkzeuge sind bereits in den gehörigen Stand gesetzt, so daß die Arbeit keinen Aufenthalt macht. Es gehören dazu die Lesezuber, kleine hölzerne Gefäße mit einer oder zwey Handhaben; die Tragbutten, welche den Wasserbutten ähnlich sind, aber nicht vom Seiler verfertigte, sondern von Weiden geflochtene Tragbänder führen; die Weinbutten; der Möster, ein gerader junger Baumstamm, 6 Fuß lang und 1½ Zoll dick; unten ringsum mit mehreren abwärtsstehenden, 1—1½ Zoll langen Zähnen oder Zinken nach Art eines Suppenquirls umgeben; ein Fahrzeug, welches in einem zweyrädrigen, einspännigen Karren besteht, auf welchem eine ovale Kufe befestiget ist; eine kleine Leiter, die an den Karren gestellt wird, um zur Kufe hinaufsteigen und die Beeren hineinschütten zu können. Zu Hause befinden sich nun noch außer der Kelter allerley größere und kleinere Gefäße, Kufen, Butten, Bottiche, Trichter und Schläuche zur Auffassung des Mosts. Alle werden jedesmal, wo es nöthig ist, frisch gebunden, ausgebrüht und geschwefelt.

Die Zeit der Weinlese wird in Franken, so wie in Oesterreich, von der Ortsobrigkeit bestimmt, und Niemand darf dieselbe vor dieser Zeit in seinem Weinberge beginnen, um das Bestehlen der Nachbarn zu verhüten. Es ist nicht ganz leicht, die rechte Reife des Weins zu erkennen; es setzt Erfahrung voraus. Die sichersten Merkmale sind: wenn der Stiel der Traube braun wird; die Traube schlaff herunterhängt; die Beeren weich, durchsichtig und dünnhäutig werden, sich leicht ablesen lassen, häufigen, süßen, dicken und klebrigten Saft enthalten, und ihre Kerne leer von glutinöser Substanz sind. Bey der Weinlese werden die Arbeiter so vertheilt, daß jeder seine besondere Reihe bekommt und keiner den andern hindern kann. Die Leser werfen die abgeschnittenen Trauben in ihre Lesezuber, und thun sie, wenn diese angefüllt sind, in die Tragbutten, welche von den Buttenträgern nach den Weinbutten getragen und darin ausgeschüttet werden. Wenn eine Tragbutte voll Trauben in die Weinbutte geschüttet ist, so nimmt der Träger den Möster und zerstößt mit dem zackigten Untertheile desselben die Trauben so lange, bis keine Beere mehr an dem Stiele (Kamme) sitzt, wobey die Masse ziemlich flüssig wird. Dieses Zerstoßen der Trauben heißt das Möstern (in Oesterreich Mosteln). Der Aufseher geht während dem Lesen die Reihen fleißig durch, um nachzusehen, ob die Leser Trauben übergangen haben; auch sorgt er dafür, daß sie keine Blätter und andere Dinge unter die Trauben werfen ꝛc. Was den Tag über gelesen ist, wird gewöhnlich mittelst des erwähnten Karrens des Abends nach Hause geschafft. Ist es so viel, daß es ohne Zeitverlust gekeltert werden kann, so nimmt man auch diese Arbeit noch vor Mitternacht vor.

Wem unter den Weinbauern daran gelegen ist, vom Schlendrian abzugehen und mehr als eine Sorte Wein zu gewinnen, der schüttet nicht Alles durcheinander, sondern sortirt gleich bey der Weinlese die Trauben, wobey er nicht nur auf die verschiedenen Sorten der Stöcke, sondern auch auf ihre Lage im Weinberge und den Grad ihrer Reife Rücksicht nimmt. Nie vermengt er Trauben von der Winterseite mit denen von der Sommerseite, und solche, die auf einem vortheilhaften Boden wuchsen, mit andern von schlechteren Stellen. Unreife oder halbreife, deßgleichen fauligte oder sonst beschädigte Trauben haben sehr nachtheiligen Einfluß auf die gute Mostmasse; daher sondert er dergleichen gänzlich ab, und macht daraus einen Haustrank für seine Leute. Man pflanzt zwar in Franken absichtlich mehr, als Eine Sorte von Weinstöcken und leitet gewisse gute Eigenschaften der dortigen Weine aus der Ver-

mischung derselben her; indeß sondern doch auch kluge Weinbauer gewisse Sorten gänzlich von einander ab, z. B. sowohl den weißen als rothen Muscateller, wovon ein vortrefflicher süßer Wein gewonnen wird; deßgleichen den Gutedel, woraus ein Wein gezogen wird, den die Weinhändler dem Moselwein gleich achten.

Was das Keltern oder Auspressen des Mostes betrifft, so ist bereits erwähnt worden, daß die Franken dieß Geschäft sobald als möglich verrichten. Sie warten nicht über zwey Tage damit, wenn sie es ja aufschieben. Die Beerenmasse wird so rein als möglich ausgepreßt; die ausgepreßten Trestern werden sodann in eine Kufe gethan, mit Wasser übergossen, nebst den untauglichen Trauben nochmal in die Kelter gebracht und ausgepreßt, wodurch man den gewöhnlichen Haustrank erhält, der gegohren öfters einen recht guten Geschmack hat. — Der ausgepreßte Traubensaft wird in Franken bis zum Ende des ersten Jahres, wo man wieder keltert, Most genannt; sodann heißt er Wein oder vielmehr in der dortigen Weinbauer-Sprache Virnich: d. h. vorjährig. In Oesterreich heißt er Heuriger. Die Behandlung des Mostes und des Weins erfordert viele Vorsicht und nicht gemeine Mühe. Zuerst kommt ungemein viel an auf die Beschaffenheit der Fässer, worin Most und Wein gefaßt werden soll. Jeder fremdartige, vorzüglich der Holzgeruch eines neuen Fasses, theilt sich dem Weine mit und gibt demselben einen bleibenden Geschmack; der Most hingegen leidet, weil er durch die Gährung die fremdartigen Bestandtheile auswirft, weniger davon. Der Franke bringt daher auf neue Fässer zwey Jahre nacheinander nur Most. Aber auch selbst für diesen muß das Faß mit siedendem Wasser einigemal ausgebrühet, drey Tage nach einander mit Schwefeldampf durchräuchert und dann bis zur Zeit des Gebrauchs wohlverschlossen aufbewahrt werden. Schon gebrauchte Fässer, die nun leer geworden sind, werden bloß mit frischem Wasser so lange ausgewaschen, bis dieses hell abfließt und dann einmal durchschwefelt, ebenfalls wohlverschlossen zum Gebrauch hingestellt. Kurz vor dem Auffüllen darf kein Faß geschwefelt werden. Fässer, welche an ihren innern Wänden schon Weinstein (Weinsalz) enthalten, werden davon nicht befreyt, weil dieser dem Moste sehr nützlich ist. Fässer, welche lange Zeit hindurch leer gestanden und einen übeln Geruch angenommen haben, dürfen nach dem Keltern nicht gleich wieder mit Most, noch mit Wein, sondern müssen erst mit Trestern so lange angefüllt werden, bis sich der Geruch gänzlich verloren hat. Ist jedoch bey reicher Ernte Mangel an Fässern, so weiß sich der Franke dadurch zu helfen, daß er das riechende Faß mit dem Dampf von heißgemachtem alten Weine mehrmals anfüllt, dann wäscht und schwefelt, bis sich aller Geruch verloren hat. Jetzt kann eine geringere Sorte Most oder Wein, die nicht lange liegen soll, ohne Schaden darin aufgefüllt werden.

Wenn der fränkische Weinbergsbesitzer nicht nöthig hat seinen Wein bald zu verkaufen, so läßt er den Most gern 2 — 3 Jahre ungestört auf den Hefen liegen, um ihn desto dauerhafter und geistiger zu machen und ihn zum Lagerwein desto mehr vorzubereiten. Ist er aber nicht wohlhabend genug, so muß er den Most, um ihn bald trinkbar und also verkaufbar zu machen, gar bald ablassen und reinigen. Das Ablassen geschieht wie gewöhnlich durch den Hahn in eine Bütte, welche von Zeit zu Zeit in ein anderes Faß ausgeleert wird. Daß alle hierbey, wie bey allen übrigen Behandlungsarten des Weines und Mostes, nöthigen Gefäße und Geräthschaften nach den obigen Vorschriften gereinigt seyn müssen, läßt sich leicht erachten. Sobald der durch den Hahn abfließende Most trübe wird, verschließt man den Hahn. Der abgelassene Most ist nun Wein und kann verkauft werden. Wer ihn aber liegen läßt, muß ihn alle Jahre wieder einmal ablassen und auf frische Fässer füllen, wenn nicht Krankheiten sich einstellen. Hat der Wein sechs Jahre erreicht, so läßt man ihn nur nach 18 Monaten oder nach zwey Jahren einmal ab, und ist er 15 — 20 Jahre alt, so wird er noch seltener abgelassen. Bey einem jedesmaligen Ablassen muß sowohl der Most, als der Wein gereinigt werden. Dieß geschieht auf diese Weise: Man nimmt auf ein Fuder Wein ein Loth Hausenblase, welche zerkleinert und mit einer halben Maß Wasser übergossen wird, in welchem sie sich gänzlich zu einer schleimigten Masse auflösen muß. Diese Masse wird mit Zugießung von reinem Wasser durch ein feines leinenes Tuch geseihet, dann in den schon abgelassenen Most oder Wein geschüttet und darin mit einem Stabe umgerührt. Diese ganze Masse dehnt sich nun durch das ganze Faß aus, und bildet im Weine ein äußerst zartes Netz, welches vermöge seiner Schwere allmählig zu Boden sinkt und alle im Weine oder Moste befindlichen Unreinigkeiten mit zu Boden drückt. Durch diese Reinigung wird vielen Krankheiten des Wein's, die durch Unreinigkeiten entstehen, sicher

vorgebeugt. — Die in den abgelassenen Fässern zurückgebliebenen Weinhefen werden in besondere Fässer gefüllt und theils zum Branntweinbrennen benutzt, theils aufbewahrt, um in gewissen Krankheiten des Weins Gebrauch davon zu machen.

Unter der angegebenen Behandlung überläßt der verständige Winzer seinen Wein sich selbst, und die Vervollkommnung, welche dabey erfolgt, ist die natürlichste und beste. Andere nennen Vervollkommnung der Weine das sogenannte Schmieren derselben, welches darin besteht, daß man die Brühe von abgesottenen Rosinen, Zuckerwasser oder Schwefel, welcher theils brennend in's Faß getröpfelt, theils geschmolzen hineingegossen wird, dem Weine beymischt und ihn dadurch theils verdirbt, theils der Gesundheit des Menschen nachtheilig macht.

Der in Fässern liegende Most und Wein ist mehreren Krankheiten unterworfen. Das Zähwerden, ein gemeines Uebel, besteht darin, daß der Wein ein schleimigtes Wesen zeigt, und, aus dem Glase gegossen, sich in Fäden zieht. Es verändern sich dabey Farbe, Geschmack und Geruch mehr oder weniger. Je eher man dieses Uebel wahrnimmt, desto leichter ist es zu heilen. Da es durch Unreinigkeiten veranlaßt wird, so beruhet die Cur auf Hinwegschaffung derselben, und diese wird dadurch bewirkt, daß man den Wein abläßt, ihn vor dem Auffüllen so lange peitscht und schlägt, bis sich die schleimigte Materie in feinen Fäserchen absondert. Nachher füllt man ihn in frische Fässer, reinigt ihn mit Hausenblase und setzt dieß und das Peitschen so lange fort, bis der Wein ganz rein ist. Geruch und Geschmack stellen sich dabey von selbst wieder her, die Farbe aber gibt man ihm wieder durch etwas zugesetzten gebrannten Zucker. — Eine andere Krankheit ist das Kahnigtwerden, wobey ein dünner Schimmel auf dem Weine schwimmt. Es entsteht, wenn man den Wein, der im Fasse von selbst etwas abnimmt, nicht wieder nachfüllt, also das Faß einige Zeit steht, ohne ganz voll zu seyn; auch sollen die Ausdünstungen des Frauenzimmers während des periodischen Blutabgangs diese Krankheit verursachen; daher man solchen Personen nicht in den Keller zu gehen erlaubt. Den kahnigten Wein verbessert man dadurch, daß man ihn durch ein leinenes, über eine Stroh- oder Binsenmatte gebreitetes Tuch seihet, dann auffüllt und mit Hausenblase reinigt. Aechte, unverfälschte und gut abgewartete Weine sind beyden Krankheiten selten unterworfen. Das sogenannte Aufstehen ist nichts anders, als der Anfang des Zähewerdens; bey dem Abfallen gehen Stärke, Geistigkeit, Geruch und Geschmack verloren, die Farbe aber bleibt. Man hebt dieß Uebel, welches von verschiedenen Ursachen herrührt, durch einen Zusatz von frischen Hefen. Die gefährlichste Krankheit der Weine ist das Böckern. Hierbey behalten sie zwar Farbe und Stärke, aber Geruch und Geschmack verschlimmern sich sehr. Der Grund des Uebels pflegt in der Unsauberkeit der Fässer, in Verfälschungen und in der Dumpfigkeit des Kellers zu liegen. Nach Beschaffenheit der Umstände läßt man entweder den Wein ab, und reinigt ihn, bringt ihn auf bessere Fässer, in gute Keller, oder sucht ihn abzusetzen. So viel von der Weinkultur.

Es ist schon oben erinnert worden, daß mit der Kultur des Weinstocks und mit der Behandlung des Mostes und Weins nicht in allen Gegenden auf einerley Weise verfahren wird. In manchen Ländern, z. B. im Neapolitanischen, wo man überall trefflichen Wein erwarten sollte, ist er hie und da sehr schlecht, und dieß scheint allein in der sorglosen Behandlung seinen Grund zu haben. Im südlichen Europa pflegt man den Weinstock meistentheils ohne Pfähle zu erziehen. Er kriecht dort auf der Erde fort und schützt dadurch den Boden gegen die Gewalt der Sonnenstrahlen, die sonst alle Feuchtigkeit sogleich ausdampfen würden. Bloß gegen den Herbst, wenn die Trauben reifen, bindet man die Reben zusammen. Was den Boden betrifft, so kommt der Weinstock zwar überall, im magersten, wie im fettesten, im leichtesten, wie im schwersten, fort; doch mit merklichem Unterschiede. In schwerem lettigen Boden treibt er große, starke Ranken und zeigt hierin den üppigsten Wuchs; allein die Trauben reifen nicht nur in einem solchen Boden schwer, sondern der daraus gewonnene Wein bekommt auch nie den Geist und überhaupt die Vollkommenheit, wie von einem leichten sandigen Boden, wo freylich die Reben nicht so üppig wachsen. Auch ein immer feuchter Boden, er sey sonst, wie er wolle, ist der Güte der Trauben nicht zuträglich. Im Ganzen schickt sich der kalkigte Boden für den Weinstock am allerbesten; daher es auch diesen Gewächsen sehr zuträglich ist, wenn man beym Anpflanzen derselben, alten Kalkschutt oder Mörtel mit unter das Erdreich mengt. Je lockerer ein Boden ist, desto eher verstattet er den Wurzeln den Eingang. Das leichte kiesigte Land

ist gleichfalls sehr schicklich für den Weinstock, und die vulkanischen Gegenden erzeugen die kostbarsten Weine. Im südlichen Frankreich stehen die schönsten Weinberge auf dem Schutte ehemaliger Vulkane. Dasselbe ist mit dem berühmten Tockayer der Fall, und die **Lacrima Christi** auf der Lava des Vesuvs bestätiget dieß noch mehr. Ein Boden von verwittertem Granite erzeugt gleichfalls sehr kostbare Weinsorten.

Die Beschaffenheit der Witterung zeigt auf die Güte des Weins einen überaus großen Einfluß. Wärme ist ein unentbehrliches Bedürfniß; wenn daher kalte und regnigte Witterung einfällt, wenn die Trauben reifen sollen, so wird ihre Entwickelung gehindert, und sie behalten zu viel Aepfelsäure, sind schlecht von Geschmack und herbe. Viel Feuchtigkeit macht den Wein schwach und geistlos. Fällt viel Regen bey der Weinlese ein, so ist es noch schlimmer, und Nebel schaden dem Weine ungemein.

Ueber die beste Art des Düngers für den Weinstock sind die Meinungen getheilt. Einige halten den Mergel für die beste Art, Andere den Tauben- und Hühnermist, den Kuhmist rc. Es kommt hierbey gewiß viel auf die Beschaffenheit des Bodens an. Faulender Mist soll auf den Geschmack des Weins Einfluß haben, und er kann auch den Wurzeln des Weinstocks sehr nachtheilig werden, die darunter leicht stocken und faulen. Das beste Düngmittel scheint nach unsern Erfahrungen eine fette, lockere Erde zu seyn, die aus allerhand verweseten vegetabilischen Körpern mit eingemengtem Kuhmiste besteht, der ebenfalls völlig verrottet ist. Diese bringt man im Herbst oder im Frühjahre an die Wurzeln der Stöcke, doch nicht zu nahe, und wiederholt dieß, nach Beschaffenheit der Umstände, alle 2—3 Jahre. Nach Abercrombie wird der beste Dünger für Weinstöcke auf folgende Art zusammengesetzt: Man nimmt ein Drittel ausgestochenen sandigen Lehm von einer hochgelegenen Viehweide, ein Viertel braunen Lehm aus einem Garten, ein Sechstel Staub von Landstraßen, der keinen Thon enthält, ein Achtel vegetabilische Dammerde, oder verfaulten Stalldünger und ein Zwölftel schwachen Kalk. — Das Verschneiden des Weinstocks wird in vielen Ländern des südlichen Europa, z. B. im mittägigen Frankreich, im Herbst mit vielem Vortheile verrichtet, weil dabey die Wunden den Winter über eher zuheilen und der Saft im Frühjahre dann nicht so stark ausläuft, wie nach dem Schnitte im Frühjahre. In kalten Ländern ist der Herbstschnitt darum nicht rathsam, weil man vor strengen Wintern nicht sicher ist, die den offenen Reben offenbar schaden würden.

Merkwürdig ist die Erfahrung, daß man in der ehemaligen Champagne 25 statt 24 Tonnen Wein erhält, wenn man mit dem Thaue zu lesen anfängt, und 26, wenn zur Zeit des Nebels angefangen wird. — Die Stiele oder Kämme der Trauben geben dem Weine einen sauern, herben Geschmack, und werden daher bey den süßen Weinen in südlichern Ländern von den Beeren sorgfältig abgesondert; in kältern Ländern und bey gewissen Sorten sondert man sie nicht ab, weil die Weine sonst wässerig und geschmacklos werden. — Beym Gähren des Mostes hüte man sich, diesen Prozeß dadurch zu stören, daß man nach einigen Tagen wieder frischen Most zu der schon in Gährung befindlichen Masse thue. Die Temperatur der Atmosphäre hat, wie leicht zu denken, wesentlichen Einfluß auf den Prozeß der Gährung; für die günstigste hält man den 10. Grad des Reaum. Thermometers. Man räth daher, die Kufen an warme Oerter zu stellen, sie zu bedecken, kochenden Most hinzu zu gießen rc. Der Zutritt der atmosphärischen Luft ist nach Chaptal zur Gährung nicht nothwendig. Sie bleibt bey diesem Prozesse unverändert; doch verschafft sie der Kohlensäure im Moste Gelegenheit, frey zu entweichen, und insofern wird die Gährung beym Zutritte der Luft wenigstens besser von Statten gehen. Mit der Kohlensäure und durch die Wärme werden dagegen auch viele gewürzhafte Theile und viel Alkohol oder Weingeist mit fortgerissen, welches in verschlossenen Gefäßen nicht geschieht; daher denn auch der Wein, welcher darin gegohren hat, edler und schmackhafter ist. Je größer die Masse, desto glücklicher geht die Gährung von statten. Das Weinsalz (Weingeist) hilft so gut, wie der Zucker, die Bildung des Alkohols befördern. Um den brennenden Geist des Weins zu verstärken, darf man also nur die Menge beyder Substanzen vermehren. Most, seines Weinsalzes beraubt, hört auf zu gähren, fängt aber wieder an, sobald man diese Substanz ihm zusetzt. Bey der Gährung des Mostes entwickelt sich eine Menge kohlensaures Gas. Da dieses am Kelterorte der Gesundheit so nachtheilig ist, thut man wohl, Gefäße mit lebendigem Kalk, Seifensiederlauge oder Kalkwasser hinzuzusetzen, wodurch jenes Gas absorbirt wird. Das hauptsächlichste Product der Gährung ist der Alkohol und die Gründe,

worauf dieser Prozeß beruht, sind folgende: Der Zuckerstoff besteht aus Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff, oder wird wenigstens durch diese drey Principien gebildet. Sobald nun der Kohlenstoff mit dem Sauerstoffe als kohlensaures Gas entweicht, bleibt der Wasserstoff im Ueberfluß zurück und das Ganze nähert sich der Natur einer entzündbaren Flüssigkeit. Durch diese Veränderung verliert die Masse ihre Fähigkeit, andere Theile aufzulösen und nur ein kleiner Theil des Ertractiostoffes fällt mit dem kohlensauren Pflanzen-Alcali zu Boden; die Flüssigkeit klärt sich ab und der Wein ist fertig. Je reicher der Most an Zuckerstoff ist, desto weniger hat er zu gähren nöthig. Die leichten burgundischen Weine erfordern zur Gährung nur 6—12 Stunden, andere dagegen 20 und mehrere Tage. Keines der bekannten Merkmale der Beendigung der Gährung ist zuverläßig. Bey der Reinigung der Fässer, dem Ablassen und Reinigen des Weins verfährt man in den südlichen Weinländern auf verschiedene Weise; statt der Hausenblase nimmt man Eyweiß, welches mit ein wenig Wein zu Schaum geschlagen und so in die Weinmasse eingerührt wird. Auch die Krankheiten werden verschieden behandelt.

Im mittägigen Europa werden eine Menge der kostbaren Weine als sogenannte Secte (von Sec, trocken) zubereitet. Zu dem Ende läßt man entweder, wenn die Witterung es erlaubt, die Trauben am Stocke welken und die Beeren gleichsam etwas eintrocknen, oder man hängt sie einige Monate lang an Strohseilen auf Böden, und breitet sie auf Strohmatten aus, bevor man sie auspreßt. Am Rhein thut man dieß mit dem sogenannten Strohweine.

Unter den deutschen Weinen lobt man die recht alten. Das Alter der Weine wird nicht bey allen Sorten nach demselben Maßstab gerechnet. In Frankreichs inländischem Handel heißt ein Wein neu, der nur einige Monate gelegen hat, alt hingegen, der über ein Jahr liegt. Alle Franzweine verlieren an ihrer Güte, wenn sie lange über ein Jahr hinaus liegen; doch nimmt man hiervon manche Weinsorten von Bordeaux, von Orleannais, Bourgogne und Roussillon aus. Unter den Bordeauxer Weinen kommen Sorten von 4, 5 bis 6 Jahren vor. Die deutschen Weine, und wahrscheinlich alle in nördlicheren Ländern gewonnenen, werden gesunder und vollkommener, je länger sie liegen; man hat daher außerordentlich alte Weine, die wohl ein Jahrhundert gelegen haben.

Ein Verzeichniß der mannigfaltigen im Handel vorkommenden Weinsorten, nebst einer kurzen Beschreibung ihrer Eigenschaften würde ein ganzes Buch einnehmen; wir können daher hier nur die merkwürdigsten derselben, vorzüglich in Rücksicht ihres Vaterlandes anführen. — Es ist schwer zu bestimmen, welchem Weine unter allen der Vorzug gebührt, ob dem Tokayer, dem Cap- oder Cyperwein oder dem von Madeira. Es kommt hierbey auf den Geschmack an. So viel ist gewiß, daß die genannten Sorten die berühmtesten sind. Die Capweine, welche, seitdem Europäer das Vorgebirge der guten Hoffnung im Besitz haben, durch die Holländer unter dem Namen Constantia-Weine nach Europa gebracht werden, rühren von Stöcken her, die aus Persien, von Madeira, aus Frankreich und vom Rhein dorthin verpflanzt seyn sollen. Außer den Districten von Constantia gibt es nur noch einen oder ein paar Weinberge, welche den eigentlichen Capwein liefern, der an Ort und Stelle selbst theuer ist und in nicht beträchtlicher Quantität gewonnen wird. Der übrige am Cap gezogene Wein ist so gering, daß er dort nie auf gute Tafeln kommt. Der allermeiste in Europa käufliche Capwein ist nie am Cap gewesen.

Die Madeira- oder Maderaweine von der canarischen Insel gleiches Namens sind vortrefflich starke, geistreiche und delicate Sorten. Es werden im Durchschnitt auf der ganzen Insel jährlich an 25—30,000 Pipen, jede zu 480 Champagner-Bouteillen, gewonnen. Hiervon geht ungefähr die Hälfte nach England, Nordamerika, Ost- und Westindien und die andere Hälfte wird auf der Insel selbst, theils als Wein, theils als Branntwein verbraucht. Die Trauben, folglich auch der Wein sind weiß; von dem wenigen rothen kommt auch der Tinto-Wein. Die köstliche Sorte, welche den berühmten Malmsey gibt, wächst nur an wenigen Stellen. Man gewinnt davon jährlich nicht über 500 Pipen, und die Pipe kostet frisch gekeltert auf der Stelle 60 Pf. Sterl., während sie von dem übrigen Madeira-Wein, nur mit 32 Pf. bezahlt wird.

Die Cyprischen Weine, deren es sehr verschiedene Sorten gibt, setzen keinen Weinsatz an, sondern nur einen Bodensatz, der roth, schwarz und gelb aussieht und der beym Liegen den Wein veredeln hilft. Wenn der gute Cyperwein aus der Presse kommt, so ist er roth, nach 5—6 Jahren aber wird er sehr blaß; übrigens liegt er sehr lange. Dem Cyperweine kommt

der Malvasier und Muscat von Candia, Scio und andern griechischen Inseln nahe. Es sind insgesammt theure Weine. Wenn sie auch die ungarischen übertreffen sollten, so nehmen doch diese unter allen übrigen europäischen Weinen die erste Stelle ein. Sie sind von sehr verschiedener Art. Es gibt dunkelrothe, blaßrothe, goldgelbe, bleiche, wasserhelle, grünliche rc. rc., und dem Geschmacke nach süße, säuerliche und bitterliche. Manche halten sich sehr lange und lassen sich gut verfahren, andere nicht. Zu den erstern gehören: Der berühmte Tokayer, der Ausbruch von St. Georgen, Rust, Oedenburg rc. rc. Man rechnet überhaupt über 200 Sorten Ungarwein. In Norddeutschland sind diese Weine wenig bekannt und man verkauft daselbst jeden süßen feurigen Ungar-Wein für Tokayer. Der ächte Tokayer wird indeß nur in gleichnamigen, jetzt Theresienberg genannten Weinbergen gewonnen. Der sogenannte Essenzwein ist der Saft, welcher aus den Trockenbeeren von selbst abfließt, und in Flaschen aufgefangen wird; Ausbruch aber heißt ein Wein, welcher auf folgende Art gewonnen wird: Man begießt die Trockenbeeren, welche bereits die Essenz geliefert haben, mit Moste von andern frischen Trauben und keltert so die ganze Masse. Diese Weine sind feurig, stark, süß, von rother und weißer Farbe und süßem Geschmacke. Es gibt in Ungarn auch geringe Weinsorten. In Siebenbürgen, in der Moldau und Walachey gewinnt man viele und gute Weine, die dem ungarischen vom mittlern Range gleich kommen, zum Theile sehr lange sich halten und nach Polen, Rußland und andern Ländern verführt werden.

Ein neuer Industriezweig, welcher bedeutend zu werden verspricht, ist die Fabrication des seit einigen Jahren bekannten und in den Handel gekommenen sogenannten ungarischen Champagners, der auch in Steyermark (Pickerer) mit Glück fabrizirt wird. Wenn es auch keineswegs zu leugnen ist, daß das Gewächs der Champagne sich vorzugsweise zur Bereitung des kohlensauren Weines eignet, so hat doch auch in dem gesegneten Ungarn die Kunst und der Erfindungsgeist des Menschen das hervorgebracht, was die Natur versagte, oder nur stiefmütterlich zutheilte. Und wirklich ist es so glücklich gelungen, die täuschendsten Nachahmungen des ächten Champagners hervorzubringen, daß selbst die geübtesten Kenner und Feinschmecker dasselbe nicht immer von dem Product des Stammlandes zu unterscheiden im Stande sind. Es scheint ein Vorzug unserer Zeit werden zu wollen, die ungeheuern Summen, welche bisher in's Ausland gingen, durch die eigene Verbesserung und Veredlung unserer Weinkultur zu ersparen. Der Impuls ist gegeben. Es ist nunmehr den Ungarn ein weites Feld eröffnet, ihren Fleiß, ihre Talente, ihren Erfindungsgeist anzuwenden. Sie sollen das wichtige Problem zu lösen suchen: »ob es wohl möglich sey, den heut' zu Tage so beliebten Champagnerwein ganz in derselben Qualität herzustellen, wie ihn Frankreich uns liefert.«

Die deutschen Weine sind von außerordentlich mannigfaltiger Beschaffenheit und Güte. Unter denselben scheinen die Rheinweine mit Recht den ersten Platz zu behaupten; denn manche darunter werden den besten ausländischen Sorten wenig oder gar nicht nachgesetzt. Die Rheinweine sind dünn, leicht, schmackhaft, nicht so süß, wie die italienischen, spanischen rc., steigen nicht so leicht in den Kopf und lassen sich daher ohne Beschwerde in starken Portionen trinken; indeß sind die jungen nicht so gesund, wie die alten (in neuester Zeit scheint man einer entgegengesetzten Ansicht zu folgen), besonders von einem guten Jahrgange. Der Rheingau wird für das eigentliche Vaterland des echten Rheinweins gehalten; es wachsen aber auch außerhalb desselben Rheinweine, die zu den edelsten gehören. Die berühmtesten Rheinweine sind die Hochheimer, von diesen besonders die sogenannte Blume, wovon das Stückfaß auf der Stelle mit 1000 fl. und darüber verkauft wird; der Rüdesheimer, Johannisberger, Kostheimer rc. Die Weine in der Oberpfalz folgen jenen dem Range nach. Nächst den Rheinweinen gehören die Neckar-, Mosel- und Frankenweine zu den edleren Sorten. Die Neckarweine werden in allen den Gegenden gewonnen, welche der Neckar durchströmt, also in dem Baden'schen, Würtemberg'schen und andern Gebiethen. Sie sind ebenfalls leicht, gesund und theils roth, theils weiß. Die Mosel-, oder wie man gemeiniglich spricht, die Moselerweine von weißer und rother Farbe haben einen überaus lieblichen Geschmack. Sie werden an der Mosel von Trier bis Coblenz gezogen und sind am gesündesten, wenn sie ein Jahr alt sind. Von den Frankenweinen gibt es Sorten, welche mit den besten Rheinweinen um den Rang streiten und unter ihren Namen häufig in's Ausland gehen. Die besten wachsen auf den Weinbergen,

womit die Stadt Würzburg umgeben ist, und unter ihnen ragt der Leistenwein hervor, der, wenn er ein gewisses Alter hat, durch seinen lieblichen Duft, durch seinen Wohlgeschmack und seine Heilsamkeit sich so sehr auszeichnet, daß man ihn so theuer bezahlt, wie die besten Rheinweine. Noch feuriger, obgleich nicht so lieblich von Geruch und Geschmack, ist der Steinwein, der zum Theil dem Spital in Würzburg, zum Theil Privaten gehört. Das erstere verkauft alten Steinwein in versiegelten Flaschen von besonderer Form und der Größe einer Burgunder-Pinte unter dem Namen heiliger Geist-Wein für einen Rthlr. das Stück. Der Werthheimer-Wein ist gleichfalls berühmt. — Unter den übrigen deutschen Weinen verdienen die österreichischen, besonders in Nieder-Oesterreich, einer ehrenvollen Erwähnung. Es gibt darunter Sorten, die zu den edelsten können gezählt werden. Zu den vorzüglichsten Nieder-Oesterreicher Weinen zählt man: Die Weidlinger, Gumpoldskirchner, Brunner, Grinzinger, Nußberger, Bisamberger, Maurer, Vöslauer (rothe Weine) ꝛc. In Tyrol, dessen Weinbau sehr beträchtlich ist, fallen die besten Sorten an den Ufern der Etsch. Steyermark zählt den Luttenberger unter seine edelsten Weine. Mähren baut weiße und rothe Weine, größtentheils an Güte den österreichischen nahe kommend. Böhmen hat seinen meisten Weinbau in den Umgebungen von Prag und an den Ufern der Elbe. Für die ersten Sorten hält man den rothen Melniker (der dem Burgunder nahe kommt), den Außiger u. s. w.

Unter den europäischen Weinländern darf die Schweiz nicht übergangen werden. Die besten trifft man in dem Waadtlande, wo die von La Vaux und La Côte die berühmtesten sind. Das Fürstenthum Neufchatel erzeugt bey dem Dorfe Cortaillod Weine, welche die Ausländer dem besten Burgunder und Champagner vorziehen. Das Walliserland zeichnet sich durch seine vortrefflichen Muskateller-Weine aus. Die Veltliner und Clävner-Weine waren schon in alten Zeiten berühmt. Es gibt darunter süße Sorten, die so stark sind, wie Branntwein, und dabey sehr aromatisch. Der Reifthaler im Kanton Bern, ist auch ein vorzüglicher Wein; die Zürcher sind herbe, halten sich aber 20—30 Jahre und länger.

Kein Land in Europa, ja von gleichem Umfange, keines auf der ganzen Erde gewinnt so viel Wein, als Frankreich. Frankreich baut fast in jeder Provinz Wein, und in einigen im größten Ueberfluß. Berühmte französische Weine sind: Die Champagner, welche im In- und Auslande, besonders im Norden, sehr gesucht werden. Es gibt davon eine große Menge Sorten, die man in weiße und rothe theilen kann. Diese Weine lassen sich nicht weit in Fässern transportiren, und verlieren dadurch an ihrer Güte; daher man sie in wohlverschlossenen Flaschen versendet. Der moussirende Champagner ist derjenige, welchen man nicht in Kufen gähren läßt, sondern gleich in fest verspündete Fässer füllt, so daß die Menge Luft in ihm gebunden bleibt. Er fällt vorzüglich bey Vertus, einem Flecken sechs Meilen von Chalons. Die Burgunder sind, wenigstens als Handelsartikel, noch berühmter, als die Champagner. Sie werden im In- und Auslande dermaßen stark vertrieben, daß sie Millionen in Umlauf setzen. Die Sorten sind ungemein zahlreich. Die Weinberge um Nuits begreifen eine Strecke Landes von fünf Meilen, auf welcher herrliche Weine gezogen werden. Nicht geringer sind die aus der Gegend von Aurerre am Yonnefluß. Die weißen Burgunderweine von Vincelles, Augy, Quaisnes, Vallant und Vitry werden ebenfalls sehr geschätzt. Die Weine in Gascogne und Guyenne sind dick, stark, aber nicht zusammenziehend, feurig, und veredeln sich durch die Schifffahrt. Die Gascogner werden über Bayonne, die Guyenner über Bordeaux ausgeführt. Die letztern sind theils weiß, theils roth. Unter den rothen Sorten haben den ersten Rang der Pontac, der Medoc, der Hautbrion, St. Emilian ꝛc. Von den Medocweinen ist der grand Medoc die feinste Sorte; denn der Tonneau wird mit 2000 Fr. und darüber bezahlt. Den größten Ueberfluß, theils an weißen, theils an rothen Weinen, hat die ehemalige Provinz Languedoc. Die hier erzielten Weine haben so viel Feuer, daß man sie zum täglichen Gebrauche mit Wasser vermischen muß. Der Gaillac behauptet unter ihnen eine der ersten Stellen und geht häufig in's Ausland. Die übrigen köstlichen Weine aus andern Gegenden Frankreichs übergehen wir der Kürze wegen und führen nur noch an, daß selbst Bretagne Weine bauet, welche jedoch meistens nur zu Branntwein benutzt werden.

Italien, das lieblichste Land von Europa, ist von Alters her seiner köstlichen Weine wegen berühmt. Die genuesischen, toscanischen, venetianischen,

aus dem Kirchenstaate, aus Corsika und Sardinien haben alle mehr oder weniger Werth und eine sehr verschiedene Beschaffenheit. Manche Gegenden, namentlich im Neapolitanischen, bringen schlechte Sorten, die aber nicht sowohl dem Boden und Klima, als der sorglosen Behandlung zugeschrieben werden müssen. Dagegen trifft man auch wieder im Königreiche Neapel die edelsten Weine. Die schon angeführte Sorte Lacrima, oder Italienisch Lagrima Christi, und die Lagrima de Galliti sind wahre Leckereyen. Der schon bey den Alten berühmte Falernerwein am Bajischen Meerbusen ist dick, hochroth, ein wenig süß, und voll Feuer. Er soll der beste und gesundeste in ganz Italien seyn. Vortrefflich ist auch der Chiarello piccante. Calabrien liefert den berühmten rothen Muscateller, welcher seines lieblichen Geschmacks wegen selbst nach Frankreich verfahren wird; desgleichen den sogenannten Vin greco von gelber Farbe und verschiedene ähnliche weiße Sorten. Sicilien ist reich an den trefflichsten Weinen. Es liefert feurige und süße. Der Faro, die von Ali, Nisi, Mascali rc. rc. sind von der ersten Art. Die 10—12 Sorten Syracusischer Weine sind durch ganz Europa berühmt und werden, wie der Faro, stark in's Ausland verführt. Auch die kleinern Inseln bey Italien, zumahl Lipari, liefern delicate Weinsorten.

Die spanischen Weine sind starke, dicke, liebliche und feurige Sorten und unterscheiden sich durch manche Eigenthümlichkeiten von andern Weinen. Die Zubereitung trägt hierzu besonders viel bey; man läßt in Spanien nämlich den Most über einem gelinden Feuer aufsieden, füllt ihn dann in Gefäße zum Gähren und so muß er abliegen. Durch's Kochen steigen viele seiner wässerigen Theile auf und dieß gibt ihm die Dicke und Süßigkeit. Die berühmtesten spanischen Weine sind der Valdepennas, ein rother, dem Burgunder ähnlicher, vortrefflicher Wein, aus Neu-Castilien, der sich aber nicht lange hält; der Malaga, von der Stadt dieses Namens in Granada. Dieser berühmte Wein wird um jene Stadt auf mehr als 100 Weinbergen gewonnen. Es gibt rothen und weißen. Derjenige Malaga, welcher nach Deutschland geht, wird erst ausgeführt, wenn er drey Jahre alt ist. Er hält sich unter allen spanischen Weinen bey weitem am längsten, nämlich an 100 Jahre. Malaga ist so reich an Wein, daß es jährlich 20—25,000 Botta's ausführt; jede Botta hält 30 Arroben oder 12 Anker, d. i. 400 Berliner Quart. Daß nicht alles, was in Deutschland für Malaga ausgegeben wird, ächter spanischer Wein sey, ist bekannt genug. Ein anderer köstlicher Wein ist der Xeres bey Sevilla. Es gibt zwey Sorten, eine süße und eine bitterliche. Der letztere heißt an Ort und Stelle Vin secco, und wird für magenstärkend gehalten. Beyde sind weiße Weine, und es werden davon im Durchschnitt jährlich 20,000 Fässer ausgeführt. Der in Deutschland unter dem Namen Tintowein bekannte herrliche dicke, rothe Wein wächst bey Sevilla bey dem Flecken Rota. Der bekannte süße Alicantewein kommt aus der Provinz Valencia. Er ist dunkelroth, doch auch weiß, feurig, gesund und wird stark nach Norden verfahren. Der Benicarlo aus derselben Provinz, stark, dick und dunkelroth, geht häufig nach Bordeaux, um dort mit leichtern Weinen vermischt zu werden. Die Garnaches sind schwere, rothe Weine aus verschiedenen Gegenden in Arragonien. Die Provinz Catalonien erzeugt den berühmten weißen Malvasier, welcher aus Griechenland nach Spanien gekommen ist. Spanien hat überdieß in seinen Colonien auf der Insel Teneriffa, Canaria und Palma die delicatesten Weine. Die erstere liefert den köstlichsten Malvasier, die zweyte den Canarien- und die dritte den Palmsect. — Die portugiesischen Weine sind den spanischen ziemlich gleich. England, obgleich es milder als Deutschland ist, schickt sich seines feuchten und düstern Clima's wegen durchaus zum Weinbau nicht. Die europäische Türkey liefert außer den schon oben erwähnten Cyprischen, Kandischen rc. rc. noch manche gute Sorten, so auch Taurien, desgleichen Klein-Asien, Syrien und einige benachbarte Provinzen. Von den übrigen Weinen im mittlern Asien weiß man wenig oder nichts.

Die Menge dieses Getränkes, die Europa jährlich erzielt, ist unbeschreiblich, und dennoch wird alles consumirt. Ueberall in Norden und Süden findet der Wein seine Liebhaber, und Dichter und Nichtdichter erheben seine Tugenden. Kein Getränk hat den Einfluß auf die Stimmung des menschlichen Gemüthes, wie der Wein; allgemein schreibt man ihm die Kraft zu, daß er stärke und belebe, den Geist erheitere, die Sorgen zerstreue und mit Freuden erfülle. Mäßig genossen kann man ihm gewiß diese Eigenschaften nicht absprechen; dennoch wirkt er nicht bey Allen auf gleiche Weise. Es gibt Personen, die der Genuß des Weines mißmuthig und traurig macht, und unmäßig genossen schadet er, wie die

Erfahrung lehrt, nicht nur dem Verstande, sondern auch der Gesundheit. Dieß letztere ist dann um so mehr und selbst bey mäßigem Genusse der Fall, wenn er mit allerley schädlichen Ingredienzien verfälscht ist. Gewissenlose Weinhändler, die aus schlechten, wohlfeilen Weinen gern theure, ausländische Sorten nachkünsteln wollen, scheuen sich nicht, selbst Gifte diesem Getränke beyzumischen. Dieß pflegen sie besonders mit sauern Weinen zu thun, denen sie die Säure durch Bleyzucker benehmen. Schwache und geringe Weine werden auch mit Weingeist, Alaun und andern Dingen versetzt. Es gehört viel Geschicklichkeit dazu, die Verfälschung der Weine zu entdecken; man hat mancherley Mittel hierzu vorgeschlagen, worunter die Hahnemann'sche Weinprobe noch zur Zeit die beste seyn mag. Sie besteht darin, daß man zwey Quentchen Weinsteinsäure mit 16 Unzen Wasser von mittlerer Temperatur auflöst, diese Auflösung mit zwey Quentchen geschwefelter Kalkerde vermischt und zehn Minuten lang damit schüttelt; die abgestandene Flüssigkeit nach einer halben Stunde in eine Flasche gießt, in welcher sich vier Quentchen gepulverter Weinsteinsäure befinden, diese darin durch Schütteln auflöst, und wenn sie sich in einem Tage aufgeklärt hat, in ein Glas gießt, welches man mit einem geschliffenen Stöpsel und außerdem noch mit weißem Harze und mit Blase verschließt. In dieser Flüssigkeit befindet sich das durch die Weinsteinsäure entwickelte Schwefellebergas und die freye Weinsteinsäure mit dem Wasser vermischt. Sie zeigt die Gegenwart des Bleyes im Weine durch einen braunschwarzen Niederschlag an. Reinen Wein läßt sie ungetrübt.

Reine und gute Weine werden für sich als Arzeney mit Recht als ermunternd, die Lebenskräfte erhöhend und den Puls beschleunigend gerühmt und in Faulfiebern und andern Krankheiten, auch äußerlich in Umschlägen und als Bähungen bey Quetschungen, dem kalten Brande ꝛc. ꝛc. mit Nutzen angewendet. Die von Mißbrauch des Weines entstandene Sinnlosigkeit und Trunkenheit läßt sich öfters durch einige Tropfen Kirschlorbeer-Wasser heben. Sonst benützt man den Wein in den Apotheken noch zu einigen Aufgüssen und zum Abziehen des Weingeistes.

Die Früchte des Weinstockes werden auch ohne weitere Zubereitung überall frisch gegessen, und als eine der angenehmsten und gesundesten Speisen aus dem Pflanzenreiche betrachtet. Es gibt Personen, welche die Trauben mehr lieben, als den daraus bereiteten Wein. Wahrscheinlich beruhte der erste Gebrauch, den man vom Weinstocke machte, bloß auf dem Genuß der Früchte. Sie sind nicht allein sehr wohlschmeckend und gesund, sondern auch ungemein nährend. Die Winzer im südlichen Europa, essen während der Reifezeit der Trauben, beynahe gar nichts anderes, und befinden sich wohl dabey. Die getrockneten Trauben oder Rosinen sind öfters mit etwas Brote die einzige Speise der Türken. Auf der Insel Pico, einer von den Azorischen, leben die Pächter der Weinberge 3—4 Monate lang bloß von Feigen und Trauben, und selbst in Frankreich ißt man Weintrauben mit Brot. Im siebenjährigen Kriege pachtete der Oberst eines französischen Schweizerregiments am Rhein einige Weinberge mit reifen Trauben, und gab sie den Soldaten preis. Sie wurden dadurch von der Ruhr theils befreyt, theils vor ihr verwahrt. Dießseits des 50. Grades zieht man an Wänden noch sehr schöne Trauben; allein sie stehen doch in jeder Hinsicht den im südlichen Europa und selbst im mittäglichen Deutschland nach. Die Reif- oder Ryfthaler-Trauben in der Schweiz sollen zu den köstlichsten in Europa gehören; die Trauben in Frankreich, Spanien, Italien, sind wahre Delicatessen; in letzterem Lande besonders die Lagrima Christi. Der Engländer Brown versichert, in Thessalien Weintrauben gegessen zu haben, deren Beeren so groß waren, wie Pflaumen, und deren Geschmack unvergleichlich war. Andere Reisende fanden auf den Inseln des ägäischen Meeres Trauben von zwey Fuß Länge mit noch größern Beeren und von ausnehmendem Wohlgeschmacke. In China zieht man mehrere Sorten der köstlichsten Trauben, keltert aber keinen Wein. In Marocco gibt es Trauben, deren Beeren so groß wie Taubeneyer und gelblich sind. Die Damascener-Trauben sind gleichfalls sehr groß, bernsteinförmig und jede Beere führt nur einen Kern. Die Kischmisch-Trauben in Persien sind zwar kleinbeerig, aber von vortrefflichem Geschmacke, und haben so weiche Kerne, daß man sie gar nicht bemerkt. Sonst hat man wirklich in andern Ländern Trauben ohne Kerne. Die Corinthentrauben, welche die kleinen Rosinen liefern, sind auch von köstlichem Geschmacke. Unter dem Namen des unreifen Traubensaftes (Verjus) wird derselbe zum Einmachen des Fleisches und mehrerer Gemüse verwandt.

Die Rosinen machen eine andere Benutzung der Weintrauben aus. Es gibt, wie bekannt, kleine und große. Sowohl jene, als besonders diese, kommen von

verschiedenen Weintrauben, und werden nur im südlichen Europa gewonnen; denn die deutschen Trauben, am wenigsten die in Nord-Deutschland, taugen nicht zu Rosinen. Von den kleinen Rosinen, oder den Corinthen, handelt ein besonderer Artikel. Die großen Rosinen werden entweder an der Sonne getrocknet, und diese sind die süßern, oder auf dem Ofen gedörrt. Man bereitet sie in verschiedenen Gegenden des südlichen Europa. Spanien liefert sie in großer Menge aus den besten Trauben, und versendet sie nach dem Norden. Die im nördlichen Deutschland sind meistens spanische. Die Besten liefern die Weinberge bey Malaga. Man läßt sie am Stocke selbst durch die Sonne austrocknen, schneidet sie um Mittag ab, packt sie in Krügen ein, welche verkittet werden, und durch ganz Europa gehen. Das Verfahren, die Trauben bald zum Trocknen zu bringen, wird verschieden angegeben, und ist ohne Zweifel sehr verschieden. Nach Ray macht man in den Stiel der Traube einen so tiefen Einschnitt, daß zwar die Säfte stocken müssen, aber die Traube dennoch hängen bleibt. Nach Miller taucht man die Trauben schnell in eine siedende Lauge aus der Asche von Weinreben. Unter den spanischen Rosinen nehmen die Cibeben eine der ersten Stellen ein. Die Damascener-Rosinen werden von Vielen allen europäischen vorgezogen. Sie sind von der Größe eines Fingergliedes, glatt und lang, und kommen in Schachteln aus Syrien nach Europa. Aus Smyrna werden eine Menge großer Rosinen in Fässern nach Europa gebracht; Frankreich bereitet in der Provence und in Languedoc gute Rosinen. Die Calabreser-Rosinen kommen von fetten, fleischigen Beeren, und sind auf Fäden gereihet. Der Verbrauch dieser Handelswaare ist sehr groß, und die Anwendung bekannt. Den Nordländern ersetzen die Rosinen die frischen Trauben.

Daß man aus dem Weine und seinen Hefen Branntwein brennt, ist schon erwähnt. Man nennt diese Sorten Franzbranntwein. Auch die Weintrestern geben ein solches Getränk. Sehr häufig macht man Essig aus dem Weine, und dieß ist der bekannte Weinessig. Läßt man den Wein von Neuem gähren, so geräth er in die saure Gährung, und gibt den Essig. Je besser der Wein, desto besser wird der Essig; doch nimmt man nur die schlechtern Sorten. Der häufige Gebrauch des Weinessigs in der Küche, so wie in der Medizin, braucht nicht erwähnt zu werden. — Aus den Weinbeerkernen, welche man nach dem Keltern vermittelst des Schwingens von den Trestern absondert, bereitet man in Italien ein Oel, welches statt des Nuß- und Baumöls zum Brennen und zu andern Behufen angewendet wird. Im Cremonesischen erhält man aus 25 Pfund recht reifer Kerne etwa $5^1/_2$ Pfund Oel durch das Auspressen.

Weingeist ist der aus dem Weine, den Weinhefen und den Trestern abgezogene brennbare Geist, welcher durch zweymal wiederholte Destillation erhalten wird, und einen lieblichen Geruch und Geschmack besitzt. Man kann auch Weingeist aus jedem Branntwein gewinnen, wenn man denselben nochmals übertreibt und ihn dadurch vom Uebermaße an Wasser befreyt; denn die Branntweine, woraus sie auch bereitet seyn mögen, haben alle einerley brennbaren Geist mit dem Weine, nur daß sie allerley unangenehm riechende Nebenbestandtheile führen, die dem daraus erhaltenen Weingeiste einen widrigen Geruch mittheilen; indeß weiß die Chemie diese Bestandtheile davon abzusondern. Der Wein selbst gibt den besten Weingeist; ihm kommt der aus dem Branntwein, aus Cyder und Meth am nächsten; der aus dem Kornbranntwein enthält die meisten unreinen Bestandtheile. Der Weingeist ist der Grund der berauschenden Kraft des Weines, so wie aller geistigen Getränke. Er läßt sich mit Wasser in allen Verhältnissen vermischen und ist mit vielem Wasser vermischt, nichts anderes, als Branntwein. Er heißt einfach oder rectifizirt, wenn man ihn durch gelinde Destillation vom meisten Wasser befreyt; ist er dadurch alles seines Wassers beraubt, so wird er höchst rectifizirter, höchst gereinigter Weingeist oder Weingeist-Alkohol genannt. — Der Weingeist überhaupt ist leichter als Wasser, sehr flüchtig und ohne Docht entzündlich; wobey er mit Flamme und ohne Rauch und Ruß brennt; er gefriert in keinem uns bekannten Grade der Kälte, ist ein vorzügliches Auflösungsmittel für Harze, ätherische Oele, reine Alkalien, mehrere Neutral- und Mittelsalze, der Seifen, des Camphers, des Zuckers rc. rc. Durch seine Vermischung mit den Säuren werden letztere ihrer Natur nach sehr verändert oder versüßt und die innige Vereinigung derselben gibt eine Art Oel, die man Aether nennt. Nach den Erscheinungen, die der Weingeist und seine Dämpfe beym Verbrennen zeigen, ist der Weingeist eine Verbindung des Kohlenstoffs und Wasserstoffs, die durch etwas Sauerstoff in den oxydirten Zustand versetzt ist.

Wegen seiner auflösenden Kraft ist der Weingeist nicht nur in der Arzeneykunst, sondern auch sonst in vielen Künsten ein unentbehrliches Hülfsmittel. Ueber Pflanzenkörpern abgezogen, welche ein ätherisches Oel enthalten, z. B. Anis, Fenchel rc. rc. und mit Zuckerwasser und Gewürzen versehen, gibt der Weingeist die Aquavite.

Ein Product des Weines ist endlich der Weinstein oder das Weinsalz. Es setzt sich, wenn der schon fertig gegohrne Wein auf dem Lager liegt, an den Wänden seiner Fässer an, und gleicht einer harten Salzkruste von säuerlichem, unreinem Salze, welches, je nachdem es von rothen oder weißen Weinen herrührt, in seinem rohen Zustande eine schmutzig-röthliche oder schmutzigweiße Farbe hat. Diese Substanz ist nicht allein in dem Moste von Weinbeeren, sondern auch in jedem Obstmoste enthalten. Bey der Gährung der Moste wird sie bereits in den Hefen niedergeschlagen. Der Weinstein ist nach den Untersuchungen der Chemisten nichts anderes, als eine Verbindung des Gewächsalkali mit einer flüchtigen Pflanzensäure, die unter dem Namen Weinsteinsäure eine eigene Art von Säuren ausmacht. In der Sprache der antiphlogistischen Chemie heißt er daher auch richtiger weinsteinsaures Pflanzenalkali. Der rohe Weinstein führt allerley erdige und andere fremde Bestandtheile bey sich, von welchen er bey Montpellier, in Venedig und anderwärts im Großen theils durch Auswaschen in kaltem, theils durch Auflösen im siedenden Wasser und mittelst des Durchseihens, Abdampfens und Anschießens in Krystallen gereinigt wird. Diese Krystalle, Weinsteinkrystalle genannt, sind klein und unregelmäßig. Nimmt man die beym Abdampfen der Flüssigkeit auf der Oberfläche sich bildende Salzrinde weg, so erhält man den Weinsteinrahm (Cremor tartari). Beyde heißen ihrer ähnlichen Eigenschaften wegen gereinigter Weinstein. Dieser ist ein mit der Weinsteinsäure übersättigtes Pflanzen-Alkali und besteht aus drey Theilen Weinsteinsäure und einem Theil Pflanzen-Alkali. Im Feuer wird die Säure des Weinsteins zerstört und das Alkali bleibt zurück. Durch trockne Destillation erhält man aus ihm kohlensaures Wasserstoffgas, eine saure Flüssigkeit (Weinsteingeist), ein brenzliches Oel und eine Kohle, die viel Alkali enthält, bleibt zurück. Demnach sind die entfernten Bestandtheile des Weinsteins oder des weinsteinsauren Pflanzen-Alkali, Wasserstoff, Kohlenstoff, Sauerstoff und Pflanzen-Alkali.

Der gereinigte Weinstein oder die Weinstein-Krystalle werden sowohl in der Medizin, als in verschiedenen Künsten, z. B. von Metallarbeitern, Färbern rc. rc. auf mannigfaltige Weise gebraucht. Der bekannte Cremor Tartari ist ein angenehmes und hülfreiches Mittel, die Kraft des Herzens und der Pulsadern abzuspannen; Ausleerungen durch den Stuhlgang zu bewirken, Harn und Schweiß zu treiben rc. rc.

Das Holz oder die Reben des zahmen Weinstocks kommen nicht sonderlich in Betrachtung; doch benutzt man die abgeschnittenen Theile trocken als Feuerungs-Material. Der wilde sich selbst überlassene Weinstock hingegen treibt lange, schlanke und glatte Reben, die so zähe sind, daß man sie lackirt, statt der spanischen Röhre verkauft. Auch unlackirte Weinreben werden bekanntlich als Handstöcke getragen. Uebrigens haben diese Stöcke bey weitem die Güte der eigentlichen spanischen Röhre nicht; denn außerdem, daß sie sich werfen, wenn sie lange in Einer Lage stehen, so brechen sie auch leicht, wenn sie alt und trocken werden.

Weißfisch (Delphinus leucas). Eine Art von Delphinen, die man sonst zu den eigentlichen Wallfischen, oder auch zu den Caschelotten rechnete. Dieses Thier wird 12—18 Fuß lang und hat seinen deutschen Namen seiner weißen Farbe zu danken. Die stumpfe, kegelförmige Schnauze und der Mangel der Rückenfinne unterscheiden ihn von andern Delphinen. Die Blasenröhre im Nacken ist von außen nur einfach, inwendig befinden sich zwey eyrunde Röhren, 2—3 Zoll im Durchschnitt; die weiße Haut ist fingerdick; der Speck eine Hand breit und beträgt vier Tonnen von einem Thiere; das Fleisch ist roth. Bey alten Thieren fällt die weiße Farbe in's Röthliche, bey jungen in's Bläuliche. Das Nordmeer um Grönland und andere Gegenden desselben sind der Aufenthalt des Weißfisches. Er wird auch nicht selten im Obyschen Meerbusen gefunden; ja er kommt oft eine gute Strecke den Strom herauf, wenn er die Zugfische verfolgt. Die Russen nennen ihn See-Beluge. Er lebt von allerhand Fischen, die er scharenweise vor sich hertreibt; da indeß sein Schlund eng ist, so kann er große Beute nicht verschlucken. Das Weibchen wirft im Frühjahre ein Junges, welches erst bläulich aussieht und dann weiß wird. In allen übrigen Stücken kommen die Weißfische mit den Delphinen überein. Sie halten sich gern unter dem Eise auf, und athmen durch die Löcher in demselben.

Die Nordländer stellen diesem Thiere sehr nach, weil sein Speck wie Schweinefett schmecken und auch

sein Fleisch nicht gar übel seyn soll. Die europäischen Wallfischfänger machen dagegen nicht viel aus dem Thiere, vorzüglich da es schwer zu fangen ist, indem die Harpune wegen der Weichheit des Speckes leicht ausreißt; sie halten indeß die Erscheinung des Weißfisches für den Vorboten eines guten Wallfischfangs.

Weißfisch heißen außerdem noch mehrere wirkliche Fische, zumal aus dem Geschlechte der Salme und der Karpfen; von letzteren insbesondere der Lauben und der Ukelei.

Weißgülden. Ist der Name eines Silbererzes.

Weißkehlchen und Weißkehle. Beyde Benennungen werden in der gemeinen Sprache mehreren Vögeln aus dem Geschlechte der Sänger beygelegt, weil mehrere derselben unter der Kehle weiß sind. Es gehören dahin vornämlich die graue Grasmücke, welche gewöhnlich große Weißkehle heißt; ferner die gemeine Grasmücke, die den Namen kleine Weißkehle führt; und die geschwätzige Grasmücke oder das sogenannte Weißkehlchen. Manche nennen den großen Steinschmätzer Weißkehlein.

Weißlachs heißt zwar gewöhnlich der gemeine Lachs im fetten Zustande; doch gibt man auch einer eigenen Art von Salmen aus der ersten Familie, dem **Salmo nelma**, der nach Lepechin 25 Pfd. schwer und in Sibirien gefunden wird, den Namen Weißlachs.

Weißling heißt eigentlich der Witling. Es werden aber auch zwey sehr schädliche Tagfalter Weißlinge genannt, nämlich der Baumweißling und Kohlweißling.

Weißschwanz. Diesen Namen legt man mehreren Thieren bey, namentlich einer gewissen maulwurfsartigen Spitzmaus in Nordamerika, besonders aber dem großen Steinschmätzer.

Weißspecht wird der mittlere Buntspecht genannt.

Weißweideneule (**Phal. noct. elocata**). Diese ist die größte unter den rothen Bandeulen. Die Vorderflügel haben eine hellgraue Grundfarbe. Mehrere Zacken- und Wellenlinien laufen von vorn nach hinten. Die Hinterflügel haben eine schöne rothe Grundfarbe, in der Mitte mit einer schwarzen Binde und einer dergleichen am Außenrande. Auf der Unterseite der Vorderflügel stehen abwechselnd drey schwarze und weiße Binden; der Außenrand ist aschgrau. Die Hinterflügel sind auf der Unterseite am Vorderrande weiß, das in's Blaßrothe übergeht, mit zwey schwarzen breiten Binden. Die Raupe ist grau, der Kopf braun und schwarz eingefaßt. Auf beyden Seiten ist eine braune Linie, auf welcher hellere Warzen stehen. Der Bauch ist fleischroth und mit großen braunen Flecken geziert. Man findet sie im May und Juny auf verschiedenen Arten der Weide und Pappel. Die Puppe ist blau bestäubt. Der Schmetterling läßt sich im July und August sehen.

Weißwurz (**Convallaria polygonatum**). Diese mehrjährige Pflanze gehört zu dem Geschlechte der Zauken, und heißt daher auch Weißwurz-Zauken, ferner Schminkwurz, Salomons-Siegel und Gelenkkraut. Willdenow, der für das ganze Geschlecht den Namen Mayblümchen wählt, nennt diese Art Weißwurz, Maybümchen. Sie trägt dieselben Geschlechtskennzeichen an sich, wie die übrigen Zauken, und gehört auch in dieselbe Ordn. und Cl. Sie wächst fast allenthalben in Wäldern auf allerley Boden, und erreicht nach Beschaffenheit der Güte desselben eine verschiedene Größe. Die fingerdicke Wurzel ist wulstig gegliedert, weiß und oberhalb mit einer runden Vertiefung versehen, welche Anlaß zu der Benennung Salomons-Siegel gegeben hat. Der 1—2 Fuß hohe Stängel ist niederwärts gebogen, zweyschneidig, allezeit einfach, am untern Theile nackt, übrigens ziemlich dicht mit wechselsweisen, glatt aufsitzenden, eyrunden, am Rande glatten, blauangelaufenen Blättern besetzt. Im May und Juny kommen die grünlichweißen, cylindrischen Blüthen meistens einzeln auf kurzen Stielen in den Winkeln der Blätter zum Vorschein. Die Frucht, eine erbsengroße Beere, ist im August reif, und sieht alsdann schwarz aus. In Gärten trifft man hin und wieder eine Spielart mit gefüllten Blumen an.

Die schleimigt-süße, etwas schärflich rettigartige Wurzel wird im Norden von armen Leuten gemahlen und unter das Brodmehl gemengt. Im Wasser läßt sie sich gänzlich in Schleim auflösen. Die Alten rühmten sie außerordentlich äußerlich und innerlich in Darmbrüchen, und zerstampft aufgelegt auf Wunden, Geschwülsten u. dgl. Wie dieß möglich war, sieht man heut zu Tag kaum ein; indeß soll sie, wie die Beeren, Erbrechen erregen.

Weißzahn (**Sorex leucodon**), soll eine von der gemeinen verschiedene, oben schwärzlich-aschgraue, unten weiße, mit weißen Schneidezähnen und behaartem Schwanze versehene

Spitzmaus seyn, die in Elsaß wohnt; wahrscheinlich ist sie aber eine bloße Spielart.

Wels (Silurus). Die Welse bilden eine zahlreiche Gattung. Der große, platte Kopf mit den Bartfäden am Munde; der längliche, schuppenlose, schleimigte Körper und der stachlichte oder gezähnelte erste Strahl in der Rücken- oder Bauchflosse, machen die Kennzeichen dieser Thiere aus. Die meisten haben eine Fettflosse am Rücken. Der Rachen ist weit; die Kiefern sind stark mit Zähnen besetzt; die Zunge kurz und glatt; die Augen klein und die Kiemendeckel kaum beweglich. Die meisten, wo nicht alle, halten sich in süßen Wassern auf; leben vom Raube anderer Fische; schwimmen langsam und schlecht, und kommen selten aus der Tiefe herauf.

1. Der gemeine oder europäische Wels (S. glanis). B. VIII. Taf. VI. Fig. 2. Einer der größten Fische der süßen Gewässer. Er führt sonst noch die Namen Wellerfisch, Schaidfisch und Schaden. Man trifft ihn in allen großen Flüssen Deutschlands und anderer Länder, in der Elbe, aus welcher er auch in die Saale und Mulde geht, in der Oder, Donau, Weichsel rc. Seine Größe ist verschieden; man hat ihn schon über 300 Pfd. schwer gefangen; gewöhnlich wiegt er 150 Pfd. und darüber; dergleichen kommen bey Dessau in der Elbe und Mulde vor. Die Länge erstreckt sich von 8—16 Fuß. Ein 300 Pfd. schwerer aus der Donau war im Bauche so dick, daß ihn zwey Menschen nicht umklaftern konnten. Ein in Pommern gefangener hatte einen so großen Rachen, daß ein sechs- bis siebenjähriger Knabe füglich hineinkriechen konnte. Der Kopf ist sehr groß, platt und breit; am Munde stehen sechs Bartfäden; nämlich vier unten und zwey oben, wovon die letzteren vorzüglich lang sind; die Rückenflosse ist stachellos; der Rumpf vorn sehr breit; der kurze Bauch beträgt kaum ein Drittel der ganzen Länge, der Schwanz aber ist lang und schlank; die Haut glatt und schleimigt; oben schwarzgrün mit schwarzen Flecken, unten aber weiß mit braunen Flecken. Die Kiemenhaut enthält 16, die Brustflosse 18, die Bauchflosse 13, die Afterflosse 90, die Schwanzflosse 17 und die Rückenflosse 5 Strahlen.

Nur im Sommer an schwülen Tagen, vorzüglich bey bevorstehenden Gewittern und etwa zur Laichzeit, kommt der Wels aus dem Grunde nach der Oberfläche; sonst liegt er beständig träge in der Tiefe im Schlamme, hinter eingesunkenen Baumstämmen, großen Steinen u. dgl., und lauert im Hinterhalte auf Beute, die er seiner Langsamkeit wegen nicht erjagen kann. Er bewegt seine Bartfasern beständig, wie Würmer, und lockt dadurch kleinere Fische an, die er dann leicht in den Rachen laufen läßt. Außer Fischen frißt er auch Enten, Gänse und andere Thiere, überhaupt alles Fleisch, selbst vom Menschen; denn man hat öfters schon Theile vom menschlichen Körper in seinem Magen gefunden, welche unstreitig von Ertrunkenen herrührten. Im May und Juny fällt die Laichzeit.

Man kann diesen Wels in fischreichen Teichen, durch welche ein Bach fließt, unterhalten. Er ist, da er fast immer auf dem Grunde liegt, schwer zu fangen, wenigstens mit den Netzen, die gewöhnlich über ihm wegstreichen; mit der Angel, der Grundschnur und dem Speere fängt man ihn eher. Sein Fleisch ist weiß, fett und wohlschmeckend; doch von alten Thieren etwas schwer zu verdauen. Haut und Blase dienen zu Leim; erstere bey den Tartaren statt der Fensterscheiben; die Leber soll Warzen vertreiben. In der Donau, wo es sehr viele Welse gibt, und wo sie sehr fett werden, fängt man sie häufig, zieht ihnen die Haut mit dem Fette ab, trocknet diese an der Luft, und braucht sie wie Speck.

2. Der Bartwels (S. mystus). Diese Art bewohnt den Nil und mehrere Flüsse im südlichen Amerika, wird nur 12—15 Zoll lang und 3—4 Zoll breit. Er hat an der Oberlippe zwey Bartfasern, welche länger als der ganze Körper sind, und vier am Kinn, von welchen die beyden äußern die mittlern an Länge übertreffen. Der Rücken und die Seiten sind, wie alle Flossen, grauschwarz; der Bauch aber grauweiß. Die Kiemenhaut enthält 6, die Brustflosse 11, die Bauchflosse 7, die Afterflosse 11, die Schwanzflosse 18, und die Rückenflosse, welche nur einzig ist, 8 Strahlen. Der erste Strahl in den Brustflossen ist knöchern und auf beyden Seiten sägeförmig gezähnt; daher der Fisch damit zu verwunden im Stande ist. Sonst weiß man nichts Merkwürdiges von ihm; eben so wenig von dem Aalwelse (S. anguillaris), dem Katzenwelse (S. felis) u. A.

3. Der Delphinen-Wels, oder Welsdelphin (S. callychthys), ist nur vier Zoll lang und nicht viel über einen Zoll breit. Er hat seinen Namen davon, daß er dem Delphin gleicht. Am Kopfe befindet sich oben ein knöcherner Schild; das kleine Maul ist ohne Zähne und hat auf jeder Seite zwey fast Zoll

lange Bartfäden; der Körper sieht eisengrau aus und ist auf jeder Seite mit zwey Reihen Schuppen besetzt, die aus länglichen, beinharten, über einander liegenden Platten bestehen; an der hintern Rückenflosse befindet sich eine Finne. Dieser Fisch wird in den amerikanischen Bächen gefunden. Wenn man ihn in Fischteichen eingesperrt hält, so weiß er sich dadurch heraus zu helfen, daß er die umgebenden Dämme durchbohrt und aus einem Gewässer in's andere übergeht.

Zwey andere Arten, der Platzbauch und der Zitterwels, werden in besondern Artikeln beschrieben.

Wendehals (Yunx). Der Vogel, den wir unter diesem Namen kennen, macht, nach Linnée, die einzige Gattung seines Geschlechts aus, welches in der 2. Ordn. bald zwischen dem Kuckuck und den Spechten, bald zwischen den Spechtmeisen und Eisvögeln aufgestellt wird. Gmelin rechnet in der 13. Ausgabe von Linnée's Natursystem noch eine Art unter dem Namen kleinster Wendehals hierher; Andere aber zählen diese zu den Spechten. Temmink schiebt hier zwey neue Gattungen ein; die Gattung **Oxyrunehus** und die Gattung **Orthonyx**. Mit den Spechten hat der Wendehals die Bildung der Zunge und die Stellung der Zehen gemein; der Schnabel hingegen ist schwach und zu den Zwecken, wie bey den Spechten, nicht brauchbar. Die unterscheidenden Merkmale dieses Geschlechts bestehen in dem runden, fast zugespitzten Schnabel; den bloßen, ausgehöhlten und eingedrückten Nasenlöchern; der runden, langen, wurmförmigen, lang zugespitzten Zunge, die sehr lang und schnell ausgestreckt und eingezogen werden kann, und in den Kletterbeinen.

1. Der gemeine Wendehals (Y. torquilla). **B. VIII. Taf. IV. Fig. 5**, auch Drehhals und Natterwindel genannt, hat ein sehr ausgedehntes Vaterland. Man findet ihn in Europa allenthalben bis Lappland hinauf, und eben so in den südlichsten Theilen. In Asien wird er ebenfalls in den meisten Ländern im Norden und Süden von Kamtschatka bis Bengalen hinunter angetroffen; auch scheint er am Vorgebirge der guten Hoffnung zu wohnen. In Deutschland ist er ein ziemlich gemeiner Vogel, den man in Nadel- und Laubwäldern, im einzelnen Feldgebüschen und Obstgärten antrifft. Der Name Wendehals ist sehr charakteristisch und bezeichnet die bewunderungswürdige Eigenschaft, die keinem bekannten Vogel in dem Grade zukommt, den Hals zu verlängern und so zu drehen, daß die untere Kinnlade des Schnabels gegen die Mitte des Rückens hin gekehrt ist. Er hat die Größe einer Feldlerche; ist 7¹/₄ Zoll lang, wovon der Schwanz 3³/₄ Zoll beträgt; und mißt 11¹/₂ Zoll in der Breite, wenn die Flügel ausgespannt sind; die Spitzen der letztern reichen bis auf zwey Drittel über den Schwanz hinweg. Der ³/₄ Zoll lange Schnabel ist blaß hornfarben, ändert sich aber im Herbst; seine Ecken sind gelb und mit schwarzen Barthaaren besetzt; der Augenstern braungelb; die Beine entweder blaß bleyfarben oder schmutzig-olivengrün; der Kopf aschfarben mit feinen, schwarzen und rostfarbenen Flecken und einzelnen weißen Punkten bis zum Scheitel gezeichnet; dieser und der halbe Rücken führt in der Mitte einen schwarzen, rostfarbig überlaufenen, breiten, der Länge nach laufenden Streifen; sonst ist der Oberleib schön grau, schwarz, weiß und rostfarben gestrichelt und getüpfelt. Hinter den Augen läuft an den Seiten des Halses hin ein brauner Streifen; Backen, Kehle, Hals und Brust, so wie die untern Deckfedern des Schwanzes sind rothgelb mit feinen schwarzen Wellenlinien; der Bauch ist gelblichweiß mit einzelnen schwarzbraunen, dreyeckigten Punkten; die Deckfedern der Flügel und die drey letzten Schwungfedern sind braun, grau und schwärzlich fein gestrichelt und mit einzelnen, weißen und schwarzen Flecken besetzt; die übrigen Schwungfedern sind schwarz, auf der äußern Fahne rostfarben und schwarz gewellt; der keilförmige, abgerundete Schwanz ist blaßgrau und schwarz gesprenkelt, dabey mit vier breiten schwarzen Streifen in gleichem Abstande bezeichnet; das ganze Gefieder ungemein weich und sanft wie Seide.

Das Weibchen ist blasser als das Männchen; am ganzen Unterleibe blaßgelblich-weiß; der schwarze Rückenstreifen kürzer und dunkler.

Der Wendehals gehört zu den Zugvögeln; er verläßt uns in den ersten Wochen des Septembers und kommt in der letzten Hälfte des Aprils zurück. Es ist ein sehr sanfter, stiller Vogel, der den Menschen nicht sehr scheuet. In seinen Bewegungen zeigt er sich zwar langsam, aber nicht ungeschickt; er richtet den Vordertheil des Leibes öfters hoch auf, verbeugt sich langsam, hebt die Scheitelfedern in die Höhe und breitet den Schwanz aus; neckt man ihn, so streckt und dehnt er den Körper vorwärts aus, senkt ihn nieder, verdrehet die Augen, und windet den Hals auf die oben erwähnte Art, welches einen überraschenden Anblick gewährt, wenn

man es noch nicht gewohnt ist. Die Lockstimme des Männchens besteht in einigen kurzen abgebrochenen Tönen, welche hurtig auf einander folgen, laut, aber heiser sind. Eine melodische Stimme bemerkt man nicht bey ihm.

Seine Nahrung sind Insecten, und insbesondere Ameisen und deren Larven. Für diese ist auch eigentlich seine sonderbare, vorn mit einer hornartigen Spitze versehene und mit einem klebrigten Schleime überzogene Zunge eingerichtet. Mit derselben weiß er die Ameisen sehr geschickt aus den Ritzen der Baumrinde, aus dem Moose und dem faulen Holze hervorzuziehen. Er spießt diese Insecten und ihre Puppen mit der Zungenspitze an, und schluckt sie hinunter. Seine Kletterfüße kommen ihm bey dem Herumlaufen an den Aesten der Bäume sehr zu Statten; indeß ist's unrichtig, wenn Einige sagen, daß er sie, wie die Spechte, dazu brauchen könne, um an den Stämmen der Bäume auf und ab zu laufen.

Der Wendehals nistet in Baumhöhlen, bald höher, bald tiefer, je nachdem er einen bequemen Platz dazu findet. Sein Nest ist aus Grashalmen, Flechten, Moosen, Haaren und Schafwolle ohne alle Kunst verfertigt. Das Weibchen legt 5 — 6 und bisweilen gar 9 glänzendweiße, an beyden Enden abgestumpfte Eyer einmal des Jahres, welche vor der ersten Mauserung den Alten zwar ziemlich ähnlich, aber doch anders gezeichnet sind. Sie lassen sich sehr leicht aufziehen und mit Milch, Semmel und Ameisenpuppen eine Zeit lang unterhalten. Alte Wendehälse bringt man nicht gut fort; sie sterben meistentheils vor Gram über den Verlust der Freyheit in kurzer Zeit. Ameisen und ihre Puppen sind das beste Mittel, um sie zu gewöhnen. Sie werden so zahm, daß kein anderer Vogel ihnen darin gleich kommt. Man kann sie leicht fangen, wenn man ihre Löcher aufsucht und verstopft, sobald sie eingeflogen sind. Bisweilen fangen sie sich im Herbst in den Sprenkeln, weil sie aus Mangel an Insecten nach den Hollunderbeeren gehen.

Wendeltreppe. Es gibt zwey Conchylien, welche diesen Namen führen; das eine ist die echte, das andere die gemeine oder unechte Wendeltreppe. Beyde gehören zu dem Geschlechte der Mondschnecken.

Die echte Wendeltreppe (**Turbo scalaris**), ist eines der kostbarsten Schneckenhäuser; 1 — 2 Zoll lang, fast halb so breit; meistentheils weiß, aber an den Gewinden röthlich. Die Gewinde gehen, nach Art der Pfropfzieher, kegelförmig und frey in die Höhe, und über denselben laufen wieder einige nach den Gewinden gekrümmte Klammern herab; die Schale hat ein Nabelloch, wodurch man bis in die Spitze sehen kann. Der feine zarte Bau und das ganze Ansehen dieser Schnecke ist sehr schön. Man findet sie am Strande der Barbarey und bey Coromandel, bald mehr, bald weniger rein von Farbe und verletzt oder unverletzt. Die reinsten, die nirgends eine Verletzung haben, werden, weil sie sehr selten sind, außerordentlich theuer, nämlich mit 100 und mehreren Ducaten, ja von reichen Indiern wohl mit 1000 und 2000 Rthlrn. bezahlt. Sie sind die schönste Zierde der Cabinette.

Die unechte oder gemeine Wendeltreppe (**T. clathrus**), gleicht der vorigen, ist aber ohne Nabelloch, gethürmt und hat aneinander schließende Gewinde und Klammern. Sie wird einen Zoll lang und findet sich ziemlich häufig an den europäischen Küsten, vorzüglich am Strande bey dem holländischen Dorfe Schevelingen, auch im atlantischen und indischen Ocean. Sie ist nicht kostbar.

Wermuth (**Artemisia absynthium, Linn., Absynthium Lam.**). **B. VIII. Taf. V. Fig. 5.** Es werden mehrere Pflanzenarten Wermuth genannt; hier verstehen wir die gemeine, welche auch Wildekraut, Wiegenkraut, Wurmtod, Grabekraut und Alune, Wermuthbeyfuß genannt wird. Diese Pflanze gehört, wie alle gleichen Namens, zu demselben Geschlechte, wie der Beyfuß und die Staabwurz; folglich auch in dieselbe Ordn. und Cl., und hat die nämlichen Geschlechtskennzeichen, nämlich einen etwas haarigen oder fast nackten Samenboden, kein Haarkrönchen, einen aus zugerundeten, zusammenstoßenden Schuppen bestehenden Kelch und eine strahlenlose Blumenkrone.

Der gemeine Wermuth wächst in Deutschland und andern Ländern häufig auf Sandhügeln, Begräbnißplätzen, auf unbebauten Stellen außen vor den Dörfern und Städten, an Wegen, Zäunen, Mauern rc. Die holzige, faserige Wurzel dauert zwey und mehrere Jahre, und treibt mehrere, 2 — 3 Fuß hohe Stängel, welche einen kleinen Strauch bilden und mit kleinen Aesten und Zweigen besetzt sind. Gewöhnlich sterben die Stängel im Winter ab und schlagen im Frühjahre nur an den untern Enden von neuem aus. Die kurzgestielten, wechselsweisen Blätter sind zusammengesetzt, vielspaltig, nach Beschaffenheit des Bodens mehr oder weniger weißlichgrün, welches von feinen seidenartigen Härchen herrührt, womit sie und die jungen Triebe be-

deckt sind. An den obern, aus den Blattwinkeln sprossenden Zweigen kommen im July und August die einzeln stehenden, kurzgestielten, nach Einer Seite gerichteten, fast kugelrunden und überhängenden Blumen hervor, deren Samenboden zottig oder rauchhaarig ist.

Der gemeine Wermuth liebt zwar vorzüglich einen lockern sandigen Boden, doch kommt er auch in fetter Erde fort. Alle seine Theile, die Wurzel jedoch weniger, duften einen starken, widrigen Geruch aus, der den Kopf einnimmt, und haben einen äußerst bittern Geschmack. Diese Pflanze wirkt als Heilmittel stärkend und reitzend, und wird häufig gebraucht, um die unterdrückte Thätigkeit des Magens zu heben, oder bey chronischen Leucorrhöen, und in Amenorrhöen aus schwächenden Ursachen. In allen diesen Fällen bringt sie einen heilsamen Reitz hervor. Auch gegen Würmer und Wechselfieber wird sie angewendet. Der Wermuth wird in mehreren Formen gegeben, 1. im Aufguß, 2. als Pulver von 1 — 2 Scrupel, 3. infusum vinosum, magenstärkend, 4. Tinctur, von 1—4 Drachmen. Auch äußerlich wird er in Kräuterkissen, besonders bey rosenartigen und odematösen Entzündungen, bey Sugillationen u. s. w. gebraucht.

Nach Kunsemüller besteht der Wermuth aus gummigtem Extractivstoffe in Menge, bitterm Extractivstoffe, freyer Essigsäure, essigsaurem und schwefelsaurem Kali, schwefelsaurem Kalke, grünem Harze, ätherischem Oele und Pflanzenfaser.

Das Wermuthsalz, ein aus der Asche des verbrannten Krauts gewonnenes Laugensalz, hat keine andern Kräfte, als die Pottasche. Das Wermuthkraut bewahrt das Bier vor dem Sauerwerden, und dient statt des Hopfens in demselben, doch wird das Bier dadurch betäubend. Läßt man Most von Weintrauben oder vom Obst über Wermuth gähren, so gibt dieß Wermuthwein. Der Absud und das bloße Kraut halten Motten und andere schädliche Insecten ab; angezündete Bündelchen des Krauts betäuben die Bienen so, daß man ohne Gefahr den Honig aus den Stöcken nehmen kann. Auch färbt man gelb mit dem Wermuth.

Der römische Wermuth (A. pontica), welcher sich durch seine vielmal getheilten, unten filzigen Blätter und durch die rundlichen, unterwärts hängenden Blumen mit nacktem Samenboden ausgezeichnet, wächst in Sibirien und im östlichen Europa, z. B. in Ungarn wild. In mehreren Gegenden Deutschlands scheint er bloß verwildert zu seyn. Er ist ausdauernd, wird nicht so hoch, ist nicht so bitter, riecht angenehmer und gewürzhafter als der vorige. Man brauchte ihn ehemals auch in der Medizin. Eine dritte Art, die in Sibirien gefunden wird, der jährige Wermuth (A. annua); mit aufrechtem Stängel; zusammengesetzten, glatten Blättern und kugelrunden, überhängenden Blumen, wird nebst der Cochenille zum Färben des rothen Saffians gebraucht.

Wernerin; Achmit. Dieses Fossil ist im Jahre 1823 durch Ström bekannt geworden und von ihm Wernerin, von Berzelius aber Achmit genannt worden.

Berzelius hat den Achmit analysirt, und folgende Bestandtheile gefunden:

Kieselerde	55,25
Eisenoxyd	31,25
Manganoxydul . . .	1,08
Kalk	0,72
Natron	10,40
Spuren von Kalk und Titanoxyd	
	98,70

Bis jetzt ist er bloß krystallisirt gefunden, in vierseitigen, rautenwinkeligen, in allen Seitenkanten abgestumpften, und an den Enden mit vier Flächen sehr spitzig zugespitzten Prismen. Primäre Form: Rhomben octaëder Winkel der stumpfen Endkanten: 101° 26′, der scharfen Endkanten, 80°, Neigung der Seitenflächen des Prisma 86° 56′ — 93° 4′ (Mitscherlich).

Mineralogische Formel: $1\,(NS^3 + CS^3 + mg^3) + 3FS^2$. Das spezif. Gewicht = 3,24.

Von Außen ist der Achmit bräunlichschwarz oder rothbraun, überall fleckig, auf dem Bruche schwärzlich oder dunkelgraulich-grün; auf dem Längenbruche glänzend von Glasglanz, nach andern Richtungen schwach schimmernd, und nur in kleinen Splittern durchsichtig. Sein Bruch ist kleinkörnig, und seine Härte geht bis zum Glasritzen. Vor dem Löthrohre schmilzt er zu einer schwarzen Perle.

Er wird im Kirchspiele Eger, im südlichen Norwegen, in einem Quarzlager von Granit, mit welchem letztern die Krystalle zusammengewachsen sind, und mit

den Endspitzen strahlförmig in Quarz auslaufen, gefunden.

Wernerit (Scapolit), Werner's, Wernerit von Leonhardt und Mohs. Dieses Fossil ist von glasiger, steinartiger Substanz, weiß, grünlich oder röthlich, und schmelzbar. Die Grundgestalt ist ein quadratisches Prisma.

Man unterscheidet einen blätterigen, einen weißen krystallisirten, und einen grünlichen Wernerit.

Der blätterige Wernerit findet sich nach Eckeberg von Gestalt derb, von Farbe seladongrün mit vielem Grau gemischt, und zuweilen in's Oelgrün übergehend, in der Textur blätterig, von zweyfachem rechtwinklichen Durchgange, zuweilen gebogen blätterig, auch mit Quersprüngen. Das spezif. Gewicht ist nach Eckeberg = 2,746, und der Gehalt nach eben demselben:

Kiesel	: : : :	46,
Thon	: : : :	28,75
Natrum	: : :	5,25
Kalk	: : : :	13,50
Eisenoxyd	: : :	0,75
Wasser	: : : :	2,25
		96,50

Die Findörter sind in Schweden die Eisengruben von Hesselkulla in Nerike und Berbo-Grube zu Athvidaberg.

Der weiße krystallisirte Wernerit in niedrigen, achtseitigen Säulen mit einer abwechselnd breitern und schmälern Seitenfläche und einer an den Enden auf die abwechselnden schmäleren Seitenflächen etwas schief aufgesetzten vierflächigen Zuspitzung. Die Krystalle sind klein und reihenförmig zusammengehäuft; auf der Oberfläche zart in der Länge gestreift und schwach perlmutterartig glänzend; von Farbe weiß. Der Bruch ist blätterig; das Fossil ist durchsichtig, und fettig anzufühlen. Das spezif. Gewicht = 3,606. Nach John sind die Bestandtheile:

Kiesel	: : : :	51,50
Thon	: : : :	33,
Kalk	: : : :	10,45
Eisenoxyd	: : :	3,50
Manganoxyd	: :	1,45
		99,90

Wespe (Vespa). Die Wespen gehören mit den Bienen in dieselbe Ordnung, nämlich in die 5., und machen ein zahlreiches Geschlecht, gegen 200 Arten, aus. Man erkennt eine Wespe an den gezähnelten Kinnladen und den vier Freßspitzen ohne Zunge; an den fadenförmigen, gebrochenen Fühlhörnern; den gefalteten Vorderflügeln, den halbmondförmigen Augen, dem glatten Körper und dem im Hinterleibe verborgenen Stachel. In Deutschland sind nur 7 oder 8 Arten von Wespen einheimisch. Einige derselben leben in Gesellschaft wie die Bienen, andere paarweise und ungesellig. Die gesellschaftlichen bestehen aus Männchen, Weibchen und Arbeitern, und machen eine Republik aus. Die Männchen sind stachellos und sterben nebst den Arbeitern oder Geschlechtslosen vor dem Winter, oder werden von den letztern getödtet. Die Weibchen verkriechen sich im Herbst in Erdlöchern unter dem Moose, in Baumlöchern, unter Steinen, und in den Ritzen der Wände. Hier liegen sie den ganzen Winter hindurch erstarrt, bis die Frühlingswärme sie neu belebt und aus den düstern Schlupfwinkeln hervorlockt. Im Frühlinge findet man daher nur wenig und lauter weibliche Wespen. Diese sind noch vom vorigen Sommer her befruchtet; denn sie legen fruchtbare Eyer in einige Zellen, die sie selbst verfertigen. Aus den Eyern entstehen weiße, madenähnliche Larven, wie die der Bienen; diese werden von der Mutter gefüttert und verpflegt, bis sie sich verpuppen und dann als Wespen erscheinen. Jedes Wespennest verdankt also seine erste Entstehung Einem Weibchen. Aus den ersten Eyern, die jenes legt, entstehen bloß oder doch meistens nur geschlechtslose Arbeiter, die nunmehr die Stammmutter bey der Erweiterung des Nestes und bey der Erziehung der Jungen unterstützen. Bey den folgenden Generationen entstehen dann mehrere Weibchen und Männchen, wovon die erstern für das folgende Jahr zur Fortpflanzung, die letztern aber zu ihrer Befruchtung bestimmt sind. Man sieht hieraus, daß die Wespen in Rücksicht der Fortpflanzung im Wesentlichen mit den Bienen übereinkommen.

Ihre Nahrung besteht vornämlich in den süßen Säften der Gewächse; doch tödten sie auch andere Insecten, und verzehren nicht allein die in dem Körper derselben vorhandenen süßen Säfte, sondern auch andere Theile und Fleisch von größeren Thieren. Den Honigsaft der Blumen lieben sie zwar auch, doch holen sie ihn selten aus seinen Behältnissen; häufiger

schlürfen sie den süßen Saft ein, den die Blattläuse von sich geben und auf die Blätter der Pflanzen fallen lassen, Wachs bereiten sie nicht; auch findet man keinen Vorrath von Honig für die rauhe Jahreszeit in ihren Zellen. Sie bauen sehr künstliche Wohnungen, aber auf andere Art, und aus anderen Materialien wie die Bienen. Sie hängen ihre Gebäude an verschiedenen Orten unter den Dächern, an Gesimsen, Wänden, in hohlen Bäumen rc. rc. an, und nisten auch unter der Erde. Die Gebäude bestehen aus abgenagten und mittelst eines klebrigten, aus dem Munde fließenden Saftes zusammengeleimten Holztheilchen, woraus diese Insecten eine graue papierähnliche Masse bilden. Die Verwandlung geschieht wie bey den Bienen.

Wir haben die merkwürdigsten Wespen, nämlich die Hornisse, Pappenmacher-Wespe und die Wandwespe bereits in besonderen Artikeln beschrieben; hier folgen nur noch einige andere:

1. Die gemeine Wespe **(V. vulgaris) B. VIII. Taf. I. Fig.** 6. Ein in Deutschland und dem übrigen Europa genugsam bekanntes Insect. Das Weibchen mißt beynahe einen Zoll in der Länge, und ist ziemlich dick; die Männchen sind kleiner, und die Geschlechtslosen oder Arbeiter noch keinen halben Zoll lang und schlank. Die gemeine Wespe hat zwey Farben, und ist am Kopfe schwarz mit einem kleinen eyrund-länglichen, gelben Flecken; hinter den Augen und unterwärts bey den Zähnen befinden sich vier kleine gelbe Puncte und sonst am Kopfe noch einige gelbe Striche und Flecken; die Fühlhörner sind schwarz, der Brustschild eben so und mit gelben Streifen und Puncten; der Hinterleib schwarzgelb gescheckt. Die Hüften sind schwarz, am Ende etwas gelb; die Schenkel an der Außenseite gelb und einwärts braun; die Fußblätter gelb und fast ockerfarbig. Die Flügel haben einen leichten braunen Anstrich mit braunen Adern. Nach dem Linn. System sind die bestimmten Unterscheidungsmerkmale: die schwarze Grundfarbe; der unterbrochene gelbe Streif auf beyden Seiten des Brustschildes; die vier gelben Flecken auf dem Schildchen und die gelben Einschnitte des Hinterleibes mit abgesonderten schwarzen Flecken. Die Weibchen, Männchen und Geschlechtslosen sind, die Größe ausgenommen, äußerlich nur sehr wenig von einander unterschieden; die Männchen haben nicht, wie die Weibchen und Arbeiter sechs, sonden sieben Ringe am Hinterleibe. Der Stachel, welcher nur den beyden letztern eigen ist, gleicht dem Bienenstachel; bleibt aber nicht in der dadurch verursachten Wunde zurück. Der Stich einer Wespe ist sehr empfindlich und zwar aus der nämlichen Ursache, wie bey der Hornisse, und das zornige Insect ist eben so bereit zu stechen, wie das letztere.

Im Anfange des Frühlings sieht man nur wenig Wespen, weil nur Weibchen überwintern; im Sommer kommen schon mehr zum Vorschein und im Herbst gibt es eine große Menge. Sie nähren sich, wie alle Wespen, von den bereits angegebenen Substanzen, und im Herbst, vornämlich von den süßen Säften des Obstes und der Weintrauben. Birnen, süße Aepfel, Kirschen, Pflaumen und Trauben leiden daher durch diese gefräßigen Insecten beträchtlichen Schaden. Man findet dieses Obst von ihnen ganz ausgefressen und von den Trauben die bloßen Schalen.

Ihre Nester legen die gemeinen Wespen theils in der Erde, besonders aber unter den Dächern an den Ziegeln, Latten, Sparren und unter den Gesimsen, auch an Baumästen an. Man findet ganz kleine von höchstens einem Zoll im Durchmesser; andere von der Größe eines mittelmäßigen Apfels und selten eines, dessen Längen-Durchmesser einen Fuß beträgt. Die Gestalt ist nicht kugelrund, sondern von oben nach unten verlängert, unten zugespitzt, oben breiter oder flacher. Mit diesem flacheren Ende ist das ganze Gebäude an dem Ziegel oder sonst einem Gegenstande befestigt und die Spitze nach unten gekehrt. Hier befindet sich auch das Flugloch. Inwendig liegen die Zellentafeln wie in einem Bienenstocke über einander. Die Zellen sind sechseckigt, und wie die Zellen der Bienen, nur aus andern Materialien, nämlich wie das ganze Nest, aus einer Art von Holzpapiere erbaut. Die Wespen nagen nämlich mittelst ihrer scharfen Kinnlade, feine Theilchen von verwittertem Holze, von breternen Wänden, Gittern, Säulen, Laden rc. rc. ab, leimen sie zusammen und verfertigen daraus die künstliche aschgraue Masse. Ein großes Wespennest enthält mehrere 100 Bewohner; ja Reaumur fand eines unter der Erde, das wohl Tausende von Bewohnern fassen konnte. Die Kohlmeisen, Spechte und Spechtmeisen zerstören die Wespennester, um die Larven, eine Leckerey für sie, herauszuziehen.

2. Die Ackerwespe **(V. arvensis)**. Sie ist sechs Linien lang und zeichnet sich dadurch aus, daß ihr Hinterleib von dem Brustschilde durch einen birnförmigen Faden getrennt ist, auf dieser

Grundfarbe drey gelbe Binden und zwischen der zweyten und dritten an den Seiten einen gelben Punct führt. Diese Wespe wird im Sommer hin und wieder ziemlich häufig auf sandigen Feldern und an ausgehöhlten Weidenstämmen angetroffen, wo sie ein Loch gräbt, und in dasselbe ein Ey legt. Sie lebt einsam und füttert ihre Jungen mit Fliegen und anderen Insecten.

8. Die Mauer-Wespe (V. muraria). Sie ist ¾ Zoll lang, dünn, schwarz, mit ungefleckten Schildchen; zwey gelben Flecken auf dem Brustschilde und vier gelben Binden auf dem Hinterleibe, wovon die erste weit von den übrigen absteht. Diese Wespe hält sich einsam an altem Gemäuer und an Lehmwänden auf, woselbst sie entweder in schon vorhandene, oder in Löcher, die sie selbst verfertigt, ein Ey, und zur Nahrung für die daraus entstehende Larve, ein getödtetes Insect legt.

Wespenfalke (Falco apivorus). Ein inländischer Raubvogel aus dem Falkengeschlecht, welcher von den Jägern gewöhnlich Bienenfresser, sonst aber auch Mäusehabicht, Mäusefalke, Bienenfalke, Froschgeyer und Honigbussard genannt wird. Er hat in seinem Betragen und in der Farbe mit dem Bussard Vieles gemein und wird daher öfters mit demselben verwechselt. Seine Länge beträgt 2 Fuß und die Breite mit ausgespannten Flügeln 4 Fuß und 8 Zoll; die Flügelspitzen reichen noch etwas über den 11 Zoll langen Schwanz hinaus. Der messerförmige, schwarzbraune, ungezähnte Schnabel ist 1½ Zoll lang; die starke, ungleiche Wachshaut am Rande schwarzbraun, nach der Mitte hin gelblich. Rachen und Augenstern sind gelb; die Beine aber dunkelgelb; die schwarzen Klauen wenig gebogen. Der Kopf sieht aschgrau, der übrige Oberleib dunkelbraun aus; der Unterleib ist weiß mit dunkelbraunen Flecken, die an der Kehle schmal und länglich, an der Brust herzförmig sind. Die graubraunen Schwungfedern haben schwarze Spitzen und weiße Ränder; die Schwanzfedern von der Wurzel an bis in die Mitte an der schmalen Fahne braun, mit schwarzbraunen Querbinden, worauf ein breites, braunes, mit unmerklich dunkelbraunen Querstreifen durchzogenes Querband, dann etwas Schwarz und endlich die weiße äußerste Spitze folgt; die Unterseite des Schwanzes hat einen hellaschgrauen Grund, sonst ist sie eben so gestreift, wie die obere.

Bey dem größern Weibchen fällt der Kopf in's Braune und der übrige Unterleib ist auf dem dunkelbraunen Grunde mit weißen, rostfarbig eingefaßten Flecken besetzt; der dunkelbraune Unterleib führt weiße Flecken.

Der Wespenfalke bewohnt ganz Europa bis hoch im Norden hinauf, und Sibirien. Er hält sich mehr in Ebenen, als in Gebirgsländern auf und streift auf den Feldern und in den Feld- und Vorhölzern umher. Sein Flug ist niedrig, eben nicht geschickt und nicht leicht. Im November, wenn ihm nördlich die Witterung zu rauh und die Nahrung für ihn selten wird, begibt er sich nach Süden, kommt aber zu Anfange des Märzes schon wieder zurück. Auf seinen Wanderungen hält er sich in Gesellschaften beysammen.

Seine Nahrung sind: Hamster, Maulwürfe, Mäuse, Frösche, Eidechsen, Schlangen, junge Hasen, Kaninchen, junge Vögel, Wespen, Bienen und in Ermangelung alles dessen, Aas. Er fängt nichts im Fluge, sondern von der Spitze eines Baumes herab, woselbst er auch den Raub zu verzehren pflegt.

Sein Nest trifft man in Feld- und Vorhölzern auf allerley hohen Bäumen an. Es ist äußerlich aus Spänen und Reisern zusammengesetzt, inwendig aber mit Wolle und Federn weich ausgefüttert, und enthält 3 — 4 aschgraue, mit kleinen, braunen Flecken gezeichnete Eyer.

Wenn der Wespenfalke nicht Bienen fräße, so würde er ein sehr nützliches Thier seyn. Man behauptet, daß in Frankreich sein Fleisch gegessen wird.

Whida-Erbse. Whida, Widha, Fidah, Juda, Schuda und wie sonst dieser Name noch geschrieben werden mag, ist eines von den sogenannten Königreichen der Neger in Guyana. Hier wächst den Berichten der Reisenden zu Folge eine gar sonderbare Art von Erbsen, die man unterirdische nennt. Die Staude, welche sie trägt, ist 20 Zoll hoch; blühet gar nicht und trägt daher auch keine eigentliche Frucht. Dafür bildet sich aber unterhalb der Erde an ihren Wurzeln dicht unter dem Stamme ein Beutel, der aus einer pergamentartigen Haut besteht und 120 — 150 Erbsen enthält, die sich von unsern gewöhnlichen Erbsen nicht unterscheiden, sehr zart, wohlschmeckend und gesund seyn sollen. Man kocht und verspeist sie, wie unsere Erbsen, macht auch Suppen daraus. Wenn die Blätter der Staude anfangen gelb zu werden, so reifen die

Erbsen; man kann die letztern alle schon vorher unreif, wie unsere grünen Erbsen genießen.

Die Beschreibung dieser unterirdischen Erbsen rührt vom Pater Labat her. Sie ist ziemlich räthselhaft und unvollständig. Man erfährt daraus nicht, ob die Erbsen Wurzelknollen oder wahre Früchte sind; im letzteren Falle müßte denn doch eine Art Blüthe vorhergehen. Ein Botaniker kann allein nähere Aufschlüsse über das räthselhafte Gewächs geben. — Man säet die Erbsen, laut Nachricht, zu Ende der Regenzeit, und erntet sie nach sechs Wochen.

Wicke (Vicia). Das Geschlecht der Wicken steht in der 5. Ordn. der 17. Linn. Cl. (Leguminosae, Juss). und zeichnet sich durch folgende Kennzeichen aus: der Kelch ist halb fünfspaltig; seine beyden obern kurzen Zähnchen neigen sich gegen einander; die Krone ist schmetterlingsförmig; die Narbe hat auf der untern Seite in die Quere einen Bart, und bey vielen ist die Hülse knotig. Es sind 30 Arten bekannt, welche man in zwey Familien abtheilt, nämlich in Wicken mit verlängerten Blumenstielen und in solche mit fast stiellosen Achselblüthen.

1. Die Erbsen-Wicke (V. pisiformis) B. VIII. Taf. V. Fig. 6. Eine mehrjährige Pflanze, welche in bergigten Wäldern mehrerer europäischen Länder, auch hin und wieder in Deutschland wächst. Der Stängel wird oft mannshoch, ist eckigt, gestreift, glatt und in viele Zweige verbreitet. Die gefiederten Blätter stehen wechselsweise; der Blattstiel ist viel-, nämlich achtblätterig; die Blättchen sind eyrund und die untern stiellos. Aus den Blattwinkeln kommen die vielblüthigen Blumenstiele zum Vorschein, die sich in eine aufrechtstehende Blumenähre endigen. Die Blumen, deren Zahl auf 20 — 30 steigt, sind klein, gelb gestrichelt, hängen niederwärts und erscheinen im July und August. Die Hülsen hängen unterwärts, sind klein, glatt, gelblich, mit einem spitzigen Schnabel versehen, und enthalten 4—5 kugelrunde, braune, glatte Samen. — Diese Art von Wicken verdiente als Futterkraut auf schicklichem Boden im Großen angebaut zu werden.

2. Die Hecken-Wicke (V. dumetorum). In Deutschland und mehreren europäischen Ländern in Waldungen und an Hecken wild, mit ausdauernder Wurzel, 4—6 Fuß hoch steigendem geflügeltem Stängel, und dem Ansehen nach der vorigen sehr ähnlich. Die unterscheidenden Kennzeichen sind die vielblüthigen Blumenstiele: die steifgespitzten, eyrunden, umgebogenen Blättchen und etwas gezähnten Blattansätze. Die Blüthenähre enthält 4 — 8 violetrothe Blumen, welche schwarze, ziemlich breite und sechssamige Hülsen hinterlassen. Die Blüthezeit ist der Juny und July. Auch diese Art gäbe angebaut ein gutes Futtergewächs.

3. Die Wald-Wicke (V. sylvatica). Ausdauernd und in Deutschland rc. rc. in Wäldern häufig. Der eckigte vielzweigige Stängel klettert 3 — 4 Fuß hoch; die Blüthenstiele sind vielblüthig; die 16 Blättchen an den gefiederten Blättern eyrund, in einem Fortsatze sich endigend und die Blattansätze gezahnt. Vom Juny bis in den August sieht man die schönen Blumentrauben, welche in den Winkeln der Blätter stehen und bis 15 Blumen enthalten. Sie haben einen weißschattirten Kelch; die Faser der Krone ist weiß mit blauen Adern; die Flügel sind weiß, und am Ende blaugestrichelt, das Schiffchen weiß, am stumpfen Ende blau, und die glatte herabhängende Hülse hat 5 oder 6 kugelrunde Samen.

4. Die Vogel-Wicke (V. cracca.) Ueberall auf feuchten Wiesen, auf Weidenhegern, im Getreide, im Gebüsch, und in Hecken gemein; mit ausdauernder Wurzel; viereckigtem, gefurchtem, an 4 Fuß hohem Stängel; vielblüthigen Blumenstielen; lanzetförmigen weichhaarigen Blättchen, deren 8, 10 und mehrere Paare an einem Stiele stehen und ungetheilten Blattansätzen. Die gedrängten, einseitigen, aufrechten Blumentrauben enthalten an 30 lasur- und purpurblaue Blüthen, die vom Juny an, fast den ganzen Sommer hindurch blühen, und glatte, bräunlichgelbe, herabhängende Hülsen mit tellerförmigen schwarzen Samen enthalten. — Die Vogelwicke ist im Getreide ein sehr beschwerliches Unkraut, und wird überdieß nicht einmal gern vom Viehe gefressen. Sie gehört, wie alle vorigen, zur 1. Familie.

5. Die Futter-Wicke (V. sativa). Sie gehört, wie alle folgenden, zur 2. Familie, ist jährig und wächst in Deutschland und anderwärts in Wäldern und unter dem Getreide wild. Schon längst säet man sie im Großen auf Brachäcker als Futterkraut, theils unvermengt, oder mit Erbsen, Gerste und Hafer. Der gefurchte, glatte Stängel steigt an zwey Fuß hoch, wenn er sich anhalten kann, sonst legt er sich nieder. Die unterscheidenden Kennzeichen sind die verkehrt-lanzetförmigen,

zugestumpften und abgeschnittenen Blättchen; die gezähnten Blattansätze; die aufrechten, meistens zu zwey beysammenstehenden Hülsen, und die zusammengedrückten Samen, deren etwa 9 — 10 in einer Hülse sitzen. Es sitzen immer zwey Blüthen fast stiellos am Blattwinkel neben einander; ihre Farbe ist sehr schön purpurroth.

Diese Futterwicke wird nicht nur grün abgemäht und verfuttert, sondern man läßt auch die Samen reif werden, welche ein vortreffliches Nahrungsmittel für Tauben und anderes Federvieh, und geschroten für Schweine, Rinder rc. rc. abgeben. Oft pflügt man die Wicken in der Blüthe oder später zum Düngen unter.

6. Die schwarze Wicke (**V. angustifolia**,) ist ebenfalls jährig, wächst auch auf Aeckern und ist der vorigen so ähnlich, daß man sie für eine Spielart derselben gehalten hat; allein sie unterscheidet sich durch ihre eyrunden, zugestumpften, oben gleichbreiten und glattrandigen Blättchen deutlich von derselben.

7. Die Zaun-Wicke (**V. sepium**), ist häufig an Zäunen, Hecken, in Wäldern und auf Wiesen. Die mehrjährige Wurzel treibt einen viereckigten, gefurchten, glatten, an zwey Fuß hohen Stängel, der nur wenig Zweige hat. Die eyrunden, glattrandigen, nach außen kleinwerdenden Blättchen und die gestielten, fast zu vier beysammenstehenden, aufrechten Hülsen sind die Artkennzeichen. Jeder Blattstiel trägt 7, auch 8—10 Paar Blättchen, und mehr; die Blattansätze sind rundlich, ausgezahnt, glatt, und mit einem Flecken bezeichnet; der gemeinschaftliche Blüthenstiel theilt sich gleich bey seinem Anfange in 4, 5 und 6 kleinere, deren jeder eine blaßblaue, mit dunklen Adern durchzogene, unterwärts hängende Blüthe trägt. Sie sollte angebaut werden, da sie ein recht gutes Viehfutter ist.

8. Die Narbonnische Wicke (**V. narbonnensis**). Ein Sommergewächs, welches in Frankreich, England und Sibirien wild gefunden, in den beyden erstern Ländern aber auch angebaut wird. Der gestreifte, eckigte Stängel wird etwa zwey Fuß hoch. Die untern Blätter bestehen nur aus 4, die obern aber aus 6 ziemlich eyrunden, wie die Blattansätze fein gezähnten Blättchen und die Hülsen sitzen gemeiniglich zu drey beysammen aufrecht auf kaum merklichen Stielen. Die schwarzrothen Blüthen erscheinen im Juny und liefern den Bienen viel Nahrung; die Samen, unter dem Namen schwarze Erbsen bekannt, geben ein gutes Mehl, welches unter Weitzenmehl gemengt und auch für sich zu Brei gebraucht und verspeiset wird.

9. Die Bohnen-Wicke, oder sogenannte Saubohne (**V. faba**) B. VIII. Taf. V. Fig. 7. Diese bekannte, jedoch nicht ursprunglich einheimische Wickenart unterscheidet sich ungemein von allen vorigen durch ihre äußere Bildung. Die Wurzel ist jährig; der Stängel wird 3—4 Fuß hoch, ist glatt, eckigt und so dick, daß er für sich selbst ohne Stütze aufrecht steht; die Blattstiele sind gabellos; die Blättchen eyrund und die Blüthen, deren mehrere fast dicht aufsitzend in den Winkeln der Blätter zum Vorschein kommen, haben eine weiße Grundfarbe mit einem sammtartigen, schwarzen Flecken auf den Flügeln. Die aufrechtstehenden, dicken, knotigen Hülsen, welche 2, 3 und 4 Samen enthalten, ähneln den Hülsen der Bohnen. Die großen, plattgedrückten, erbsenfarbenen Samen oder Saubohnen sind mehlreich und werden grün unter grünen Erbsen und Bohnen, aber auch trocken in Wasser abgesotten und von der harten Schale befreyt gegessen. Unter allen uns bekannten Blüthen von Gewächsen hat die Blüthe der Bohnen-Wicke das schönste und vollkommenste Schwarz. Aegypten und Persien in der Gegend des kaspischen See's sind die Heimath dieser Pflanze. Bey uns wird sie seit langer Zeit in Gärten ohne viele Mühe erzogen. Je nachdem man die Samen einlegt, blühet die Pflanze, und man kann daher junge Hülsen den ganzen Sommer hindurch haben. Man thut wohl, die Spitzen oben auszubrechen, damit die Blüthen desto besser ansetzen, welches öfters nur sparsam geschieht. Dieses Gewächs ist in manchen Jahren von einer besondern Art von Blattläusen außerordentlich geplagt. Die Bienen gehen den Blüthen begierig nach. In theuern Zeiten geben die Bohnen gemahlen einen Ersatz für den Getreidemangel. Durch die Cultur sind nachstehende zwey Spielarten entstanden.

a. Die kleine Feld-, Roß- oder Futterbohne, welche in vielen Gegenden auf Feldern im Großen ausgesäet, und theils grün verfüttert, theils reif abgeerntet wird, in welchem letztern Falle man die Samen schretet.

b. Die große Garten=Saubohne, welche wieder ausgeartet ist in die Mazoganbohne, in die Windsor=Bohne und in die große und kleine spanische Bohne.

Wicken=Eule (**Phal. noct. megacephala**), ist ein kleiner Nachtfalter aus der Familie der Eulen, mit grauen, schwarzgewässerten Vorderflügeln, und weißlichen, glänzendbraun geaderten Hinterflügeln. Man findet ihn im May an Gartenwanden. Die Raupe ist braun mit einem großen Kopfe, lebt meistens auf Weiden und Pappeln, an deren Stämmen die Puppe überwintert.

Wiedehopf (**Upupa**). Dieser Name, womit wir einen bekannten inländischen Vogel bezeichnen, kommt einem ganzen Geschlechte von Vögeln zu, welches nach Linnée's Anordnung in der 2. Ordn., nach Blumenbach's aber in der 3. steht und sich dadurch kenntlich macht, daß seine Arten einen langen, dünnen, gebogenen Schnabel, kleine an der Wurzel desselben befindliche Nasenlöcher; meistens eine kurze, dreyeckigte, stumpfe und pfeilförmige Zunge und niedrige Gangfüße haben, an welchen drey Zehen vor= und eine rückwärts stehen. In Europa kennen wir nur eine einzige Art von Wiedehopfen; die übrigen, wovon die meisten in der äußern Bildung von den unsrigen sehr abweichen, bewohnen andere Erdtheile und wir kennen sie bloß aus Cabinetten.

1. Der gemeine Wiedehopf (**U. epops**) **B. VIII. Taf. IV. Fig. 6**, der auch Rothhahn, Dreck= und Stinkhahn, Baumschnepfe, Heervogel, Kuckucks=Köster und Kuckucks=Lakey genannt wird, ist in Deutschland, in Schweden bis Lappland hinauf und im übrigen Europa überall, wo es lichte Waldungen, Triften und mit Gesträuch und Bäumen besetzte Wiesen gibt, ziemlich gemein; er findet sich aber auch im Sommer in den wärmeren Gegenden Asiens, z. B. auf Ceylon, Java ꝛc. ꝛc. und in Afrika, wo er bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung hinunter geht. Er ist 13 Zoll lang, hat einen $4\frac{1}{2}$ Zoll langen Schwanz, und mißt mit ausgespannten Flügeln über $1\frac{1}{2}$ Fuß in der Breite; im Ruhestande reichen die Flügelspitzen bis auf die Hälfte des Schwanzes. Das ganze Gewicht beträgt, da der Vogel auch bey überflüssiger Nahrung immer ziemlich mager ist, nur 3 Unzen. Sein dünner, abwärts gebogener Schnabel ist 2 Zoll lang, schwärzlichblau, an der Wurzel aber fleischfarben; der Augenstern schwarzbraun; die Beine sehen zwar nicht immer gleich, doch meistens wie der Schnabel aus. Das Gefieder und überhaupt die ganze Gestalt und das Ansehen sind schön. Zur besondern Zierde gereicht ihm der schöne, auf dem Scheitel stehende Federbusch, der aus zwey Reihen neben einander stehender Federn besteht, die an Größe ab- und zunehmen. Die längsten in der Mitte messen an 3 Zoll, die an den Enden vorn und hinten sind viel kleiner. Der Vogel kann diesen Federbusch nach Belieben wie einen Fächer zusammenlegen, und auseinanderfalten. Im letztern Falle gleicht er einem doppelten Fächer. Seine Federn sind hoch isabellfarben und an den Spitzen schwarz. Kopf, Nacken, Hals, Brust und Deckfedern der Unterflügel haben eine fleischröthlichbraune Farbe; der obere Theil des Rückens und die kleinsten Deckfedern der Flügel sind rothgrau; der untere Theil des Rückens ist schwarz und gelbweiß, die obern Deckfedern des Schwanzes oben weiß und unten schwarz; Bauch und After weiß, die Seitenfedern weiß, mit schwarzgrauen einzelnen Streifen. Von den Schwungfedern ist die erste Ordnung schwarz mit einem weißen Bande auf jeder Feder, die 2. Ordnung schwärzlich mit fünf weißen Bändern und die beyden letzten Federn sind schwarz, weiß und gelb gezeichnet; die Deckfedern der ersten Ordnung schwarz; die der zweyten schwarz und weißgelb bandirt. Die weißern gelblichen Bänder auf dem Rücken und den Flügeln laufen wellenförmig ununterbrochen fort. Der gerade Schwanz hat eine schwarze Grundfarbe und auf derselben in der Mitte ein breites, weißes, aufwärts stumpfwinklicht gebogenes Querband.

Das Weibchen ist blässer, und an der Brust weißlich mit einigen schwärzlichen Streifen.

Der gewöhnliche Aufenthalt des gemeinen Wiedehopfs, wenn er bey uns ist, sind Laub= und Nadelwaldungen, die von Wiesen und Triften unterbrochen sind. Am meisten weilt er der Nahrung wegen auf Viehweiden. Es ist ein einsamer Vogel, der sich den Sommer über nicht leicht in Gesellschaft sehen läßt. Sein Flug ist ungeschickt, schwerfällig, wie der Flug einer Elster, und niedrig; sein Lauf aber schnell. Im Laufen verbeugt er sich oft, entfaltet den Federbusch bey jeder Verneigung und berührt den Boden mit der Schnabelspitze. Durch diese sonderbaren Posituren belustigt sein Anblick. Sein Geschrey klingt wie Huphuphup! und hat den lateinischen Namen **Upupa** veranlaßt; sonst hört man keinen Ton von ihm. Selten setzt sich der Wiede-

hopf auf Bäume, sondern bleibt fast immer auf der Erde. Als Zugvogel bleibt er ungefähr nur so lange bey uns, als der Kuckuck hier verweilt; denn mit demselben pflegt er anzukommen und abzuziehen; wenigstens sieht man ihn im April höchstens nur ein paar Tage vor der Ankunft des Kuckucks.

Die Nahrung dieses Vogels sind Regenwürmer und anderes Gewürm, Larven von verschiedenen Grillen und andern Insecten, Ameisen und Ameisenpuppen, Mist-, May- und andere Käfer, welche letztere er mit dem Schnabel zerstückt, bevor er sie hinunterschluckt. Sein langer Schnabel kommt diesem Vogel bey seiner Nahrungsart sehr zu Statten; denn er kann damit das Gewürm und die Mistkäfer sehr gut aus der Erde und dem Miste hervorziehen. Seiner kurzen Zunge wegen, kann er seine Nahrungsmittel nicht wie andere Vögel mit dem Schnabel aufnehmen und sogleich verschlucken, sondern er muß sie erst in die Höhe werfen und dann auffangen.

Er nistet in hohlen Bäumen, am liebsten in solchen, wo er eine weiche Unterlage von verrotteter Holzerde findet; sonst auch, doch seltener, in altem Gemäuer, in Felsenlöchern und bisweilen auf der bloßen Erde. Wenn er in der Baumhöhle eine gute Unterlage von Holzerde findet, so trägt er gar keine Materialien zusammen, sondern das Weibchen legt seine 2, 4, bisweilen auch mehr längliche, aschgraue Eyer daselbst ab, und brütet sie ohne Beyhülfe des Männchens in 16 Tagen aus. Die Jungen werden mit den gewöhnlichen Nahrungsmitteln aufgefüttert. Diese stinken schon an sich zum Theil; da nun der Wiedehopf den Koth der Jungen nicht entfernt, so stinkt die Höhle des Nestes ganz unausstehlich und dieser Gestank durchdringt auch die Jungen. Diese verpesten also die Luft, wenn man sie ausnimmt und aufziehen will, wohin man sie bringt, und dieser Umstand hat Anlaß zu der Sage gegeben, als baue der Wiedehopf sein Nest von Menschenkoth. Der alte Vogel stinkt, wenn er sich nicht etwa lange im Nest aufgehalten hat, gar nicht, und die Jungen verlieren an der Luft, wenn man sie aufzieht und reinlich hält, nach einigen Tagen schon den häßlichen Gestank. Sie lassen sich mit Käfern, Regenwürmern, rohem und gekochtem Fleische leicht aufziehen, lernen aber schwer selbst fressen, und halten sich daher nicht gut, wenigstens nicht ohne viele Mühe. Die Alten, welche man mit Leimruthen und in ihren Baumhöhlen fangen kann, lassen sich mit den angegebenen Nahrungsmitteln auch erhalten; doch ist der Wiedehopf kein eigentlicher Stubenvogel. Zahm wird er sehr, obgleich er draußen im freyen Zustande ziemlich scheu ist. Das Fleisch ißt zwar bey uns Niemand, aber in Italien verschmäht man es nicht.

2. Der struppige Wiedehopf (U. magna). Diese Art wird hier bloß ihrer bewunderungswürdigen Schönheit wegen angeführt. Sie ist von der Spitze des Schnabels bis zum Ende des Schwanzes fast vier Fuß lang und dabey hat dennoch der eigentliche Rumpf nur die Größe einer mittelmäßigen Taube; das übrige betragen die Federn. Der starke gekrümmte Schnabel ist 3 Zoll lang und schwarz mit changirendem violettem Glanze; die Flügel aber in gewissem Lichte blau schillernd. Der Vorderhals und der übrige Theil des Bauches sind ohne Glanz. Eine eigene und ganz ungewöhnliche Bildung haben die Schulterfedern; ihre Fahnen sind nämlich an der einen Seite des Schaftes außerordentlich kurz und an der andern sehr lang, an Gestalt sichelförmig, von Farbe purpurschwarz, unbeschreiblich prächtig goldgrün, und einige derselben blauglänzend. Ueber jedem Flügel erhebt sich ein dicker Büschel von 8½ Zoll langen Federn, die die Bildung der fischgrätenähnlichen Federn des großen Paradiesvogels haben. Zu beyden Seiten des Schwanzes stehen noch fünf oder sechs sichelförmige Federn mit ungleichen Fahnen, aber nicht halb so stark gekrümmt, wie die Schulterfedern; ihre Farbe ist halb dunkelbraun und halb grünlichbraun. Der Schwanz, der aus 12 Federn besteht, ist so lang, daß seine mittlern Federn 28 Zoll messen; die übrigen werden nach und nach kürzer, bis zur äußersten, die nur 5 Zoll lang ist. Die Farbe der Schwanzfedern ist durchaus blauschwarz, bey gewissem Lichte wie polirter Stahl glänzend.

Diese Beschreibung rührt von einem ausgestopften in England vorhandenen Exemplare des Vogels her, und man vermuthet nicht ohne Grund, daß mancherley Künsteleyen an den Federn vorgenommen worden sind. Lebendig hat noch kein bekannter Europäer, wenigstens kein Naturforscher, dieses prachtvolle, seltene Geschöpf gesehen. Sein Vaterland ist Neu-Guinea, die Heimath der eben so sonderbaren als prächtigen Paradiesvögel.

Wiese, ein bloß zum Gras- und Heubau bestimmtes Stück Land. Man unterscheidet natürliche und künstliche Wiesen. Ersteres sind seit langen Jahren bestehende, natürliche Grasplätze, letzteres mit Futterkräutern, besonders perennirenden, bebaute Felder. Nach der

Benutzung unterscheidet man ein-, zwey- bis dreyschürige Wiesen, je nachdem sie ein-, zwey- oder dreymahl jährlich gemäht werden. Hochgelegene und trockene Wiesen muß man wässern; niedrige, feuchte und deßhalb viel saure Pflanzen erzeugende müssen durch Abzugsgräben trockner und süßer gemacht werden. Außerdem ist es sehr nützlich die Wiesen alle 2 oder 3 Jahre mit Düngersalz, Gyps, Kalk, Asche, Schlamm und anderer Düngung zu bestreuen. Von vorzüglichem Nutzen ist die Asche, die man bey moosigen Wiesen mit Kalk mengt.

Wiesel (**Mustela**). Ursprünglich wird dieser Name zwey inländischen bekannten Thieren beygelegt, welche nach der in unserm Lexikon angenommenen Terminologie zu dem Geschlechte der Marder gehören. Mehrere Naturforscher, unter andern Pennant, bezeichnen mit dem Worte Wiesel das Geschlecht der Marder und rechnen dazu noch die Stinkthiere. Hier nehmen wir es in der gewöhnlichen Bedeutung und beschreiben demnach:

1. Das große Wiesel (**Mustela erminea**). **B. VIII. Taf. II. Fig.** 5. Dieß ist dasselbe Thier, welches, wenn es weiß ist, Hermelin genannt wird; der Name Hermelin-Wiesel, den Einige brauchen, ist nicht unpassend. Die Geschlechtskennzeichen hat dieses schädliche Raubthier mit den Mardern überhaupt gemein; allein sein übriger Körperbau ist verschieden. Völlig ausgewachsen und gut genährt ist es 14 Zoll lang; $2^1/_2$ dick, und hat einen 6 Zoll langen Schwanz. Der Kopf ist 2 Zoll lang, so dick wie der Leib, und läuft erst an der Schnauze spitzig zu; der Oberkiefer ragt hervor; die Nase ist stumpf und gefurcht, der Mund weit offen und mit einem Knebelbarte besetzt; das scharfe Gebiß wie bey den Wieseln. Die kleinen, schwarzen Augen funkeln vor Lebhaftigkeit und geben dem Thiere ein munteres Ansehen. Seine Gestalt würde etwas Angenehmes haben, wenn der Kopf nicht so dick, Hals und Leib nicht so lang wären; letzterer hat dabey beynahe mit dem Kopf und Leibe einerley Dicke. Der Leib selbst ist fast walzenförmig, gerade auslaufend und steht nur bey den Hinterschenkeln etwas erhaben. So widrig aber diese Form des Wiesels scheint, so sehr paßt sie für die Lebensart dieses Raubthieres, welches bestimmt ist, durch verborgene enge Ritzen, Klüfte und Löcher zu schlüpfen, um seiner Beute habhaft zu werden. Für die starken, kraftvollen Kiefer war ein dicker Kopf nöthig. Jede Oeffnung, jede Kluft, die er durchdrungen hat, ist dann auch für den schlanken Leib weit genug. Den abgestumpften Schwanz trägt dieses Wiesel im Ruhestande gerade ausgestreckt, auf der Flucht seitwärts gebogen. Am After findet sich in einer kleinen Drüse eine bisamische, aber doch widrige Feuchtigkeit, die zu gewissen Zeiten, besonders wenn das Thier in die Enge getrieben wird, stark riecht. Die Beine sind sehr kurz; die Füße fünfzehig und mit scharfen Klauen besetzt.

Das Haar des Felles ist überall kurz und dicht anliegend, ausgenommen am Ende des Schwanzes, wo ein Haarbüschel sitzt. Die Farbe ist sehr veränderlich, gewöhnlich am Oberleibe bis zu den Füßen herab dunkelbraun, graubraun, oder rothbraun, im Sommer aber hellbraun, röthlich oder fuchsroth; am Unterleibe gelb oder weiß. Das Kinn und die Zehen der Vorderfüße sind allezeit weiß; die Ohrenkanten und die Hinterfüße nur meistentheils; am Schwanze ist fast die ganze letzte Hälfte schwarz, und da dieß immer der Fall ist, so sieht man diesen Umstand für das sicherste Unterscheidungsmerkmal dieser Art an.

Unter allen Abänderungen ist das ganz weiße Wiesel (denn es gibt auch geschäckte) die merkwürdigste. Sie ist beständig und findet sich in Deutschland Sommer und Winter fast gänzlich ohne alle Veränderung; aber auch bey diesem bleibt die schwarze Schwanzspitze. Wenn sich nun weiße und gewöhnliche Wiesel mit einander begatten, so gibt dieß allerhand Abweichungen in der Farbe und Zeichnung. Im nördlichen Europa und Asien, und selbst schon in den schottischen Hochländern werden die braunen Wiesel bis auf die schwarze Schwanzspitze im Winter weiß, indem sie gegen den Herbst nach und nach die braunen Haare verlieren. Dieß sind nun die eigentlichen Hermeline, deren Felle so geschätzt werden.

Das große Wiesel bewohnt Deutschland und wohl alle übrigen europäischen Länder, ist aber im höhern Norden von Europa, Asien und Amerika weit zahlreicher als bey uns, wo es nur einzeln angetroffen wird. Es bewohnt auch die südlicheren Gegenden Asiens, z. B. Persien, und behält daselbst seine braune oder rothbraune Farbe beständig. Es bewohnt ohne Unterschied alle Arten von Waldungen, besonders wenn sie von Bächen und Flüssen durchströmt werden und wenn Heiden und Wiesen in der Nähe liegen. Birkenwälder liebt es am meisten; man trifft es aber auch auf freyen Feldern, wo es in den unterirdischen Höhlen der Maulwürfe, Hamster und anderer Thiere, insbesondere auf den ungestört liegenden Ackerrainen, seine Wohnung aufschlägt. Sonst

nimmt es seine Zuflucht zu Uferhöhlen, zu hohlen Bäumen, zu den Höhlen unter den Wurzeln der Bäume, zu Felsenklüften und andern Schlupfwinkeln. Die Wohnung des Wiesels hat gemeiniglich vier Eingänge, welche im Innern zu einem erweiterten mit Moosen und andern weichen Materialien ausgefütterten Platze führen, der das Schlafgemach ist. Unter Steinhaufen findet man auch öfters dergleichen Wohnungen. In bewohnten Gegenden zieht sich das Thier gegen den Winter nach den nahe liegenden Dörfern und offenen Städten, und macht daselbst Quartier in alten Scheunen, Vieh- und Holzställen 2c.

Es scheuet den Menschen ungemein und verbirgt sich vor ihm, weil er es überall verfolgt. Es ist munter, thätig, lebhaft und in allen seinen Bewegungen sehr flink und rasch. Seine Grausamkeit gegen schwächere Geschöpfe ist eben so groß, wie seine Furcht vor den Menschen und mächtigeren Raubthieren. Es klettert mit großer Gewandtheit Bäume hinan, läuft an rauhen Wänden in die Höhe, schießt blitzschnell auf dem Boden hin, und schwimmt behende über Bäche, und nicht zu breite Flüsse. Unglaublich ist die Behendigkeit, mit welcher dieses Thier durch enge Klüfte schlüpft, und die Schnelligkeit, mit der es auf freyem Felde Hunden und andern Feinden in irgend ein Loch zu entgehen weiß. Wo es sicher ist, spielt es gern mit seines Gleichen, jagt und hascht sich von einer Höhle und einem Baume zum andern, setzt sich öfters auf den Hintern und zeigt die drolligsten Posituren. Nur wo es verfolgt wird, ist es sehr auf seiner Huth, und in den Wohnungen der Menschen weiß es sich so verborgen zu halten, daß man es nur durch sein Wühlen im lockern Boden und durch sein Rauben entdeckt. Seine Stimme ist ein Quicksen, welches beym Spiele und bey andern Vorfällen gehört wird. Wie alt das Thier werde, läßt sich aus Mangel an sicheren Erfahrungen nicht genau bestimmen; indeß scheint doch sein Alter höher steigen zu können, als 6 Jahre, welches man gewöhnlich für das höchste Ziel seines Lebens annimmt.

Die Nahrung dieses Raubthieres besteht in Maulwürfen, Ratten, Mäusen, wovon es sowohl Junge als Alte wegfängt; in mancherley Vögeln, deren es habhaft werden kann, z. B. Haushühnern, Feld- und Waldhühnern, Tauben, Wachteln, Lerchen 2c. 2c. Alle diese werden des Nachts heimlich von dem Wiesel beschlichen und überfallen. Es geht auf den Bäumen den Vogelnestern nach, um Eyer, die es gerne aussäuft, Junge und brütende Alte zu rauben. In der Nacht wagt es sich sogar an junge und alte Hasen, an Kaninchen und junge Rehe. Es faßt die beschlichenen Thiere plötzlich mit seinem scharfen Gebiß im Genick, zerbeißt ihnen Sehnen und Adern und saugt ihnen das Blut aus. Hasen, und andere stärkere Thiere laufen wüthend vor Schmerz mit ihrem Mörder davon. Dieser hat sie jedoch zu fest gefaßt, als daß sie ihn abstürzen könnten; vielmehr fallen sie nach einigen Anstrengungen ermattet zu Boden. Eyer, Vögel und alles, was dem Wiesel nicht zu schwer ist, schleppt es nach seiner Höhle. Wenn es Ueberfluß an Nahrung hat, saugt es nur das Blut aus; sonst frißt es auch das Fleisch. Es pflegt öfters mit seinem Raube zu spielen, ehe es ihn tödtet. Da wo dieses Raubthier wenig Geräusch merkt, kommt es auch am Tage aus seinem Schlupfwinkel hervor, um zu rauben; sonst geht es nur bey der Nacht, vornähmlich bey Mondenschein, seinen Geschäften nach.

Im März begatten sich diese Thiere, und zu Ende des Aprils oder mit dem Anfange des May, nach etwa 5 Wochen, bringt das Weibchen 3—8 Junge zur Welt, welchen es ein weiches Lager von Moose, Wolle und Federn in irgend einer Höhle bereitet. Erst nach neun Tagen öffnen sich die Augen der Jungen und nach vier Monaten verlassen sie die Mutter. Diese pflegt und besorgt sie aufs zärtlichste, schützt sie vor Gefahren bringt ihnen lebendige Mäuse zu und unterrichtet sie fleißig im Fange. Man kann die Jungen leicht aufziehen und zähmen, die Alten werden schwerer zahm.

Der mächtigste Verfolger dieser Thiere ist der Mensch, dem sie durch ihre Räubereyen schaden. Man stellt Fallen auf, und legt Schlingen an solchen Oertern, wo man sie bemerkt. Um sie anzulocken, bedient man sich derselben Mittel, wie beym Marder, z. B. Obst in Honig gekocht. Man hetzt sie auch mit Hunden; doch scheuen manche Hunde sich vor den Bissen des Thieres und wagen nicht es anzugreifen. Indeß sind Hunde und Katzen ihre immerwährenden Verfolger, und sie scheuen diese Feinde sehr. Durch Vertilgung der Ratten, Mäuse, Maulwürfe 2c. 2c. wird das Wiesel auch nützlich und man sagt, daß es in Norwegen sogar den Bär tödte, indem es demselben, wenn er schläft, ins Ohr krieche und sich daselbst so verbeiße, daß es nicht wieder abgeschüttelt werden kann und der Bär endlich sterben muß. Im nördlichen Europa und Asien stellt man den Wieseln im Winter eifrig nach, um ihrer weißen Bälge willen. Diese

geben ein kostbares Pelzwerk, welches unter dem Namen Hermelin bekannt genug ist. Die weißen Wieselfelle aus Nord-Deutschland kommen selten an den Kürschner, weil das Thier nur einzeln getroffen wird und der abergläubige Landmann das weiße Fell für mancherley Viehkrankheiten heilsam hält. Sie mögen auch wohl die Güte der nordischen nicht haben, deren Haar viel länger ist. In Sibirien kosten 100 Felle auf der Stelle 2 — 3 Pf. Sterl., also ungefähr 12 — 18 Thaler. In Deutschland sind sie viel theurer. In Norwegen fängt man die Hermeline in Fallen, die mit Fleisch geködert werden; in Sibirien schießt man sie theils mit stumpfen Pfeilen oder stellt Fallen auf, die aus zwey flachen Steinen bestehen, und an deren Stelle an ein Holz etwas Fleisch gebunden wird. Die braunen Wieselfelle taugen nicht viel.

2. Das kleine oder gemeine Wiesel (**M. vulgaris**) hat mit dem vorigen beynahe Alles gemein, nur die Größe nicht. Es ist nur 7 Zoll lang, $1^1/_2$ Zoll hoch und hat nur einen $1^3/_4$ Zoll langen Schwanz. Die Gestalt des Leibes und seiner einzelnen Theile ist ganz wie bey dem großen Wiesel; der After enthält 2 Drüsen, deren Feuchtigkeit nicht ganz so übel riecht wie bey jenen. Die Haare des Felles sind nicht verschieden; die Farbe derselben oberhalb des Körpers und an den Beinen und Füßen graubraun, welche Farbe im Sommer etwas heller erscheint; der Unterleib ist schneeweiß; hinter jedem Mundwinkel steht ein kleiner, eyrunder, graubrauner Flecken im Weißen und am Bauche sieht man öfters dergleichen Puncte.

Was von den Sitten und der Lebensart des großen Wiesels gesagt ist, gilt auch von diesem. Es ist nicht minder behend, munter, scheu und flüchtig. Mit jenem hat es einerley Vaterland, scheint aber bey uns noch häufiger zu seyn als das große. Es wird zwar auch in Wäldern und auf Feldern angetroffen, doch hält es sich mehr um und in den Gebäuden auf, woselbst es in Klüften, Mauerritzen, unter Holz- und Steinhaufen und andern Höhlen sich einnistet. In lockerm Boden wühlt es selbst Höhlen oder erweitert wenigstens die Mäuse- und Maulwurfslöcher. Im Winter zieht es sich gern nach der Wärme und gräbt sich sogar von außen unter einem schlechten Fundamente weg, um unter den Dielen geheitzter Zimmer zu wohnen.

Seine Nahrung besteht in den nämlichen Thieren, die wir als Nahrung des großen Wiesels anführten; nur für Hasen, Kaninchen ꝛc. ꝛc. ist es zu schwach. Den alten Hühnern saugt es das Blut aus; die jungen, so wie andere kleine Vögel und ihre Eyer trägt es fort. Hieraus folgt, daß das kleine Wiesel nicht minder räuberisch seyn müsse, als das große. — In der Fortpflanzung hat diese Art nichts Besonderes. Die Mutter bringt gewöhnlich 5 Junge in ihrer mit weichen Materialien ausgefütterten Höhle. Diese findet man öfters in alten baufälligen Häusern, in Scheunen und Holzställen; sie lassen sich aufziehen und zähmen.

Fang, Schaden und Nutzen sind so wie bey dem großen Wiesel. Das Fell wird gar nicht geachtet. Es gibt auch ganz weiße.

Wieselhay oder Meersau (**Squalus galeus**) **B. VIII. Taf. VI. Fig.** 3. ist ein Fisch aus der zweyten Familie der Haye. In verschiedenen Gegenden an den Küsten des mittelländischen Meeres nennt man ihn den kleinen Menschenfresser, weil er eine beträchtliche Größe erreicht. Man findet ihn von 4 — 8 Fuß, ja wahrscheinlich sogar von 12 Fuß Länge. Er hat eine lange, flache Schnauze mit mehreren Reihen ganz besonders geformter Zähne. Sie sind flach, dreyeckig und gezackt, wie beym Menschenfresser, aber an dem einen Rande mit einem tiefen Einschnitte versehen, der daselbst einen zurückgehenden Winkel bildet, und dessen Seiten gezackt sind. Die Nasenlöcher sitzen vorn dicht am Munde. Die Farbe dieses Hay's ist oben braun, unten weiß, und der Name Wieselhay soll daher rühren, weil der Kopf dem eines Wiesels gleiche.

Man findet diesen furchtbaren und gefährlichen Raubfisch in dem mittelländischen Meere, und im Ocean ziemlich häufig. Er ist raubsüchtig, gierig und so verwegen, daß er sich bisweilen aus der See an's Ufer wirft, und den Menschen anfällt, der sich auf demselben befindet. Die Taucher, welche Seeproducte, z. B. Korallen, Schwämme und dgl. aus dem Grunde heraufholen, haben an diesem Hay einen sehr gefährlichen Feind. Ihr einziges Rettungsmittel ist, daß sie muthig auf ihn zugehen und ihn mit einem spitzigen Eisen in Schrecken setzen. So lange sich der Taucher auf dem Grunde befindet, hält er das gefährliche Thier dadurch ab; allein viel größer wird die Gefahr, wenn er in die Höhe geht, und er rettet sich nur dadurch, daß er mit der linken Hand unablässig am Seile schüttelt, damit seine Kameraden ihn so schnell wie möglich heraufziehen, während er mit der rechten die Waffen gegen den Räuber führt.

Das Fleisch des Wieselhay's ist schlecht und riecht unangenehm, dennoch dörrt man es bisweilen und ißt es im Nothfalle.

Wiesenfalter, gemeiner (**Papilio nymph., Janira** das Männchen nach Linnée und **P. n. Justina** das Weibchen). Ein gemeiner Tagfalter, der auch Riedgrasfalter, gelbes und braunes Sandauge heißt, und in trockenen Waldungen auf Anhöhen die drey Sommermonathe häufig gefunden wird. Er ist ausgespannt zwey Zoll breit und über $1/_2$ Zoll lang; das Männchen einfarbig schwarzbraun auf der obern Seite der Flügel; auf der untern hingegen an den Vorderflügeln gelb. Auf beyden Seiten der letzteren steht ein einzelnes Auge, und auf der Unterseite der Hinterflügel befinden sich in einer gelblichgrauen Binde drey schwarze Puncte. Das Weibchen hat die Grundfarbe des Männchens; aber durch die Oberseite der Vorderflügel zieht sich eine ockergelbe Binde, in welcher ein einzelnes Auge steht; die Unterseite der Hinterflügel hat eine gelblichbraune Binde. Die Raupe ist noch unbekannt.

Wiesenklee-Eule (**Phal. noct. Glyphico**) ist kleiner Nachtfalter aus der Horde der Eulen mit lichtgrauen Vorderflügeln, die zwey schwärzlichbraune Binden führen; die Hinterflügel sind gelb und von der Wurzel an bis zur Hälfte schwarz. Er fliegt schon im April, meistens aber, und gewöhnlich im July auf den Wiesen am Tage herum und entsteht aus einer kleinen bräunlichgelben Raupe mit braunen Streifen, die auf verschiedenen Gattungen des Klee's lebt.

Wiesenknopf. (**Sanguisorba.** Es gibt drey Gattungen von Pflanzen dieses Namens. Sie bilden ein Geschlecht der 1. Ordn. in der 4. Cl. (**Tetrandria Monogynia**), welches nachstehende Kennzeichen führt: Der Kelch ist zweyblätterig und unten; die Krone oben und der Fruchtkeim ist zwischen dem Kelche und der Krone befindlich. Einige brauchen das Wort Blutkraut als Geschlechtsnamen. Wir führen hier nur den Gemeinen Wiesenknopf (**S. officinalis**) an, welcher in Deutschland in den meisten Gegenden auf feuchten Wiesen angetroffen, und gemeiniglich rothe Wiesenpimpinelle genannt wird. Seine Wurzel ist mehrjährig, und der mit wenigen Zweigen versehene Stängel 2 — 3 Fuß hoch; die Blätter sind gefiedert; die Blättchen herzförmig und ungleich gezahnt; im July und August sieht man die schönen dunkel-purpurrothen Blüthen, welche eyrunde Aehren bilden. Das Kraut dieser Pflanze wird vom Viehe, besonders von den Schafen, gern gefressen, dient auch zum Färben, und wegen seiner zusammenziehenden Eigenschaften, zum Gärben des Leders. Geruch hat es gar nicht. Ehemals brauchte man es nebst der Wurzel, in der Medicin; heut zu Tage achtet man weder das eine noch das andere in dieser Hinsicht mehr.

Wiesenraute (**Thalictrum**). Willdenow behält für dieses Pflanzengeschlecht den Namen Thalictrum auch im Deutschen bey. Es sind 23 Arten bekant, welche ein Geschlecht aus der letzten Ordn. der 13. Cl. (**Ranunculaceae, Juss.**) bilden, und durch nachstehende Merkmale sich auszeichnen: Der Kelch fehlt; die Blumenkrone besteht aus 4 — 5 Blättern, die Samen sind ungeschwänzt. In Deutschland wachsen vier Arten wild, wovon wir folgende anführen.

1. Die kleine Wiesenraute, kleines Thalictrum (**Th. minus**). Mit ausdauernder Wurzel; 1—2 Fuß hohem, rundlichem, glatten, schwachgestreiften Stängel; wechselsweise stehenden, scheidenähnlich gestielten, bläulich angelaufenen, gefiederten Blättern, deren Blättchen rundlich, dreyfach getheilt und eingeschnitten sind. Im May und Juny erscheint am Ende des Stängels die Blüthenrispe mit ihren Anfangs röthlichen, dann gelbgrünlichen überhängenden Blüthen. Diese enthalten ungefähr 20, auch mehrere Staubgefäße und 4, 7—9 Fruchtkeime; die eyförmige, gefurchte Frucht sitzt platt auf.

Diese Art wächst auf trockenen, sandigen und warmen Hügeln und Bergwiesen in ganz Europa. Die Wurzel und das Kraut können zum Gelbfärben gebraucht werden, und geben mit verschiedenen Zusätzen mancherley Schattirungen von dieser Farbe.

2. Die gemeine Wiesenraute, gemeines Thalictrum (**T. flavum**) auch falscher Rhabarber genannt. Mit ausdauernder, braungelber Wurzel; an 4 Fuß hohem, starken, steifen, gefurchten, glatten, in Zweige getheilten und blattreichem Stängel und bald hell-, bald dunkelgrün angelaufenen Blättern, deren Blättchen spitzig-dreyspaltig sind. Am Ende des Stängels erscheint die vielfache, aufrechtstehende Blüthenrispe mit ihren gelblichen Blüthen, die sehr honigreich sind, und daher von den Bienen stark

besucht werden. Sie enthalten vier Kronenblätter, 24 Staubgefäße und 10—16 Staubwege.

Der Standort dieser Pflanze sind feuchte Wiesen, auf welchen sie in Deutschland und fast in ganz Europa gefunden wird. Die Wurzel enthält einen süßlich-bittern, widrigen Saft, welcher Wolle gelb färbt, und auch beym arzeneylichen innerlichen Gebrauche dem Speichel, den Excrementen und dem Harn eine goldgelbe Farbe mittheilt. Die älteren Aerzte hielten diese Wurzel für abführend und stärkend; gewiß kennt man aber ihre Eigenschaften noch nicht. Eben so beruhet ihre in der Gelbsucht, Leberverstopfung und andern Uebeln gerühmte Kraft bloß auf unbestimmten Angaben. Der Absud soll die Läuse und Krätzmilben tödten. Den schärflich bittern Blättern schrieb man ebenfalls große Heilkräfte zu, und Abergläubige stehen wohl noch jetzt in dem Wahne, daß sie Kinder gegen Hexereyen sichern. Die Samen will man in der Epilepsie, in Leistenbrüchen der Kinder und in Blutflüssen und Durchfällen bewährt gefunden haben.

3. Die akeleyblätterige Wiesenraute (**Th. aquilegifolium**) Mit ausdauernder Wurzel, 3—4 Fuß hohem, nicht merklich gestreiftem ganz glattem und rundem Stängel; bläulich angelaufenen, d. i. mit einem feinen Wachsstaube bestreuten, großen Blättern, deren Hauptstiel sich vielfach in Zweige verbreitet, an deren Enden drey rundliche, wieder in drey Lappen getheilte Blättchen sitzen. Im Juny erscheint am Ende des Stängels die vielblüthige Blumenrispe fast in Gestalt einer Dolde; die schönen großen Blumen sind purpurfarben mit vier Kronenblättern, oft an 60 Staubgefäßen und 16 Staubwegen. Die dreyeckigten, geraden, herabhängenden Früchte sind das wesentliche Unterscheidungsmerkmal dieser Art, welche in Deutschland hin und wieder auf Berg- und Waldwiesen angetroffen und auch in Gärten unterhalten wird.

Winde (**Convolvulus**). Dieser Name bezeichnet ein Pflanzengeschlecht aus der 1. Ordn. der 5. Linn. Cl. (**Pentandria Monogynia**) mit folgenden gemeinschaftlichen Kennzeichen: Die Krone ist glockenförmig und zusammengewickelt oder gefaltet; der Staubweg hat zwey Narben; die Samenkapsel ist zweyfächerig und jedes Fach zweysamig. Den Namen Winde leitet man davon her, weil sich der Stängel dieser Pflanze schlangenförmig um die Stöcke und andere Gegenstände windet. Dieß ist aber bey weitem nicht bey allen Arten der Fall; indeß theilt man darnach das ganze Geschlecht in zwey Familien ab; nämlich in Winden mit windendem und mit nichtwindendem, oder gestrecktem Stängel. Durch neuere Entdeckungen in fremden Ländern hat sich die Anzahl der bekannten Arten dieses Geschlechts bis über 130 vermehrt. Die allermeisten sind uns nur ihrer äußern Bildung, nicht aber ihren Eigenschaften nach bekannt, und daher können in unserm Lexicon nur wenige angeführt werden. Die merkwürdigsten Winden findet man in besondern Artikeln beschrieben als: die Acker-Winde, die Bataten-Winde, die Jalappa-Winde, die Meer-Winde, die Scammonien- oder Purgir-Winde, die Turpithwinde und Zaun-Winde. Außer der ersten und letzten wächst in Deutschland keine Art wild. Einige andere, die zum Theil unsere Gärten zieren, führen wir hier noch an.

1. Die blaue Winde. (**C. nil.**) Sie stammt aus Amerika und wird sonst gewöhnlich, aber mit Unrecht, arabische Winde genannt. Es ist ein Sommergewächs mit windendem Stängel, der wie Blatt- und Blüthenstiele und Kelch rauh ist, mit dreylappigen herzförmigen Blättern, halbfünfspaltigen Blumenkronen und Blüthenstielen, die kürzer als der Blattstiel sind. Die Farbe der Blumen ist ein schönes Hellblau; daher man sie zur Zierde in Gärten unterhält.

2. Die purpurrothe Winde (**C. purpureus**). Gleichfalls ein aus Amerika herstammendes Sommergewächs mit windendem sehr hoch steigendem Stängel; großen herzförmigen, ungetheilten Blättern; Blüthenstielen, die sich in mehrere kleinere nach der Spitze hin verdickte Stielchen theilen und hängenden Früchten. Die schönen großen Blumen haben eine prächtig azurblaue Farbe mit fünf purpurnen Streifen; man trifft aber auch eine rothe und weiße Spielart an. Alle drey an einem Busche untermengt, geben einen reitzenden Anblick. Diese Art ist in Gärten sehr gemein.

3. Die dreyfarbige Winde. (**C. tricolor**) **B. VIII. Taf. V. Fig.** 8. Das bekannte anmuthige Blümchen, das man so häufig unter den Sommergewächsen antrifft. Es ist einjährig und treibt mehrere in Zweige getheilte, an zwey Fuß lange Stängel, die sich nicht winden, sondern zur Erde niederlegen. Die Blätter sind eyrund-lanzetförmig und glatt; die Blüthen stehen einzeln und haben ein ungemein reitzendes Ansehen; ihre Hauptfarbe ist himmelblau, dann

folgt ein reines Orangegelb, welches sich nach dem Innern der Krone in's Gelbe und endlich in's Weiße zieht. Das nördliche Afrika, Sicilien und Spanien sind das Vaterland dieser Pflanze. Sie trägt bey uns gewöhnlich reichlichen Samen, blüht aber auch öfters taub. Ihre Kultur erfordert wenig Mühe.

4. Die besenartige Winde (C. scoparius). Diese mehrjährige Art ist ein Strauch von dem Ansehen des Besenpfriemens oder des Genist's, und gleicht der Winde wenig. Der strauchartige Stängel hat ruthenförmige Zweige; die Blätter sind gleichbreit und etwas behaart; die Blüthenstiele meistens dreyblüthig, und die Blüthen stehen in Endtrauben, die ziemlich einseitig und von weißer Farbe sind. Das Holz dieses Strauches gibt gerieben einen lieblichen Rosengeruch von sich und besitzt einen scharfen Geschmack. Ob es das bekannte Rosenholz sey, ist noch nicht ausgemacht. Die besenartige Winde wächst auf Teneriffa.

Windenschwärmer (Sphinx legitim. convolvuli). Ein ächter Schwärmer oder Dämmerungsfalter, der sonst auch Windig und Windigvogel heißt. Nach dem Todtenkopfe ist er der größte inländische; denn er mißt 4 Zoll in der Breite. Sein Hinterleib hat schwarze, rothe und weiße Querstreifen; die Grundfarbe der Flügel ist aschgrau, die hintern sind schwarz-bandirt und am Ende weiß punctirt. In der letzten Hälfte des Septembers trifft man diesen Dämmerungsfalter in manchen Jahren häufig auf den Blüthen des Seifenkrauts und auf andern Gewächsen; in andern Jahren ist er dagegen selten. Manche sind sehr groß und haben einen 4 Zoll langen Saugrüssel, der bey den meisten nur 3 Zoll lang ist. Weil dieser Schmetterling einen bisamähnlichen Geruch von sich gibt, so hat man ihn auch Bisamvogel genannt.

Seine Raupe lebt mehr an der Erde auf Weiden; sie ist braun und gelb gestreift und so empfindlich, daß sie bey der geringsten Erschütterung sogleich stutzig wird, zusammenfährt und wohl einen halben Tag da liegt, bevor sie wieder an's Futter geht; daher sterben viele, die man einsperrt. Bey der Verwandlung gehen sie in die Erde.

Winkelkäfer (Crypticus, Latr.). Die Körperform ist eyförmig, die Lefze ist vorn und steht quer. Die Kinnladentaster endigen mit einem sehr deutlich beilförmigen Endgliede. Die Fühlhörner sind fast gleich dick, und die Glieder sind meistens umgekehrt conisch, die Endglieder rundlich.

Es gibt mehrere Species von dieser Gattung. Der glatte Winkelkäfer (C. glaber), der sich im Kehricht aufhält, ist schwarz, und hat sehr glatte Flügeldecken.

Winkelwurm (Conium), ist der Geschlechtsname fünf verschiedener Arten Infusionswürmer, die man nur mit Hülfe des Vergrößerungsglases erkennen kann. Sie haben ihren Namen daher erhalten, weil ihr einfacher, platt gedrückter Körper eckigt ist. Wir bemerken hier nur den gekugelten Winkelwurm (C. polysphaericum), welcher in reinem, stehendem Wasser angetroffen wird, rund, durchsichtig, grüngelb und aus lauter Kügelchen zusammengesetzt ist, die von einer gemeinschaftlichen Haut umschlossen sind.

Winselaffe (Simia apella L.), oder Winsel-Meerkatze (Cercopithecus apella, Blumenb.). B. VII. Taf. XIX. Fig. 3. Ein niedliches Geschöpf aus dem Geschlechte der Affen, oder nach anderer Abtheilung der Meerkatzen. Es hat die Größe einer mäßigen Hauskatze; ein menschenähnliches, in der Mitte glattes, schwärzlich-fleischfarbenes Gesicht, welches rund herum mit ockergelben Haaren bewachsen ist. Der Kinnbart fehlt; Hände und Schwanz sind schwarz; die Stirn ist platt und weißgelb; am Scheitel sitzt eine Art von Toupet; die Farbe des Leibes ist im Ganzen rothgelb; auf dem Rücken und an den Seiten aber hat das Haar einzelne schwarze Spitzen.

Die Jungen haben eine etwas andere Farbe; sie sehen nämlich am ganzen Oberleibe dunkelgrau, am Unterleibe hellgrau aus, und sollen die sogenannten Todtenköpfchen seyn, welches indeß noch nicht zuverlässig ist. Bechstein glaubt, daß der ältere, d. i. etwa drey- bis fünfjährige Winselaffe derjenige sey, den die Schriftsteller sonst unter dem Namen Saju als besondere Art aufführen. Gewißheit hat man noch nicht hierüber.

Surinam und Brasilien sind die Heimath dieses Thierchens. Es sieht beständig weinerlich aus, hat ein melancholisches Temperament und ahmt alles nach. Der hochklingende, pfeifende, klägliche Ton, den diese Meerkatze hören läßt, hat ihm den Nahmen Winselaffe verschafft. Er lebt in Gesellschaften und läßt seine Stimme vornämlich bey stürmischem Wetter hören. Man bringt ihn häufig nach Europa, wo er sich gut hält,

sogar fortpflanzt und dem Besitzer durch seine Possierlichkeit Vergnügen macht. Reicht man ihm eine Mohrrübe, nebst einem Messer, so schabt er sie, bevor er sie genießt; Mandeln, Nüsse rc. rc. schlägt er mit Steinen auf. Er ist gutmüthig, wird aber auch leicht zum Zorne gereizt, und dann wirft er alles, was er faßt, Messer, Steine, Gefäße rc. rc. seinem Beleidiger an den Kopf. Er nimmt auch Prisen Tabak und schnupft.

Winterbeere (**Prinos**). Das Pflanzengeschlecht dieses Namens, welches in der 1. Ordn. der 6. Linn. Cl. (**Rhamni, Juss.**) steht, und sieben Arten enthält, zeichnet sich durch den sechsspaltigen Kelch; die einblätterige, radförmige Blumenkrone, und durch die sechssamige Beere aus. Keine einzige Art ist in Europa einheimisch, sondern die meisten gedeihen in Amerika; eine, die in deutschen Pflanzungen angetroffen wird, wollen wir hier anführen.

Die virginische Winterbeere (**P. verticillatus**). Ein 10—12 Fuß hoher Strauch mit graubraunen, glatten und runden Zweigen, wovon die ganz jungen braunglänzend und weißgefleckt sind. Die wechselsweisen, eyrund-lanzetförmigen, zugespitzten, doppeltgesägten Blätter, sind oberhalb glatt und hellgrün glänzend und auf der Unterseite matt blaßgrün. Sie fallen gegen den Winter ab. Die kleinen weißen Blüthen kommen im July und August auf kurzen, fünf- bis siebenblumigen Blüthenstielen in den Winkeln der Blätter hervor; die kleinen purpurfarbenen Beeren bleiben im Winter am Strauche sitzen. Im Vaterlande des Strauchs, in Nordamerika, wo sie reif werden, dienen sie zur Fortpflanzung; bey uns reifen sie nicht, und man muß den Strauch durch Ableger vermehren.

Winterblume. So werden verschiedene Pflanzenblüthen genannt, die im trocknen Zustande, also auch im Winter, ihre Form und Farbe behalten, z. B. die Gomphrene, das kleinblüthige und das Sandruhrkraut rc. rc.

Wintere, Wintersbaum (**Wintera**). In der 4. Ordn. der 13. Cl. (**Magnoliae, Juss.**) des Linn. Pflanzensystems finden wir ein Pflanzengeschlecht von drey Arten, welches darum Wintere heißt, weil ein Seefahrer Namens Wintere die gewürzhafte Rinde der einen Art zuerst nach Europa brachte. Nach Trew war es der englische Admiral Wilhelm Wintere; nach Fothergill aber der Capitän Johann Wintere, der im J. 1579 dieses Product des Pflanzenreichs in der Nähe der Magellanischen Meerenge fand, und mit nach England nahm. Man nannte es nach ihm Winterrinde; indeß hörte man lange Zeit nichts weiter davon, bis im J. 1600 die holländische Flotte unter dem Admiral van Noort aus der Magellanischen Meerenge zurückkam und dieselbe Rinde mitbrachte. Seit der Zeit fanden mehrere Seefahrer den Baum, der diese Rinde liefert, in der Gegend der Magellanischen Meerenge; aber eine botanische Beschreibung und überhaupt vollständige Nachrichten darüber lieferte Niemand. Als endlich im J. 1768 der Capitän Wallis aus dem Südmeere zurückkam, brachten die Offiziere seines Schiffes eine Menge Rinde und einen Zweig mit nach England. Den letztern erhielt **Dr.** Fothergill, der ihn durch Ehret zeichnen und durch **Dr.** Solander botanisch beschreiben ließ; indeß war doch an dem trocknen Zweige nicht alles zur genauen botanischen Bestimmung Nöthige wahrzunehmen, und die Rinde selbst wurde häufig mit der Rinde von der weißen Canella verwechselt. Spätere Beobachtungen des Baums, besonders eines Forster, haben endlich denselben vollständig kennen gelehrt, und es sind nachher noch zwey Gewächse gefunden worden, welche in Rücksicht der Geschlechtskennzeichen mit der zuerst entdeckten Wintere übereinkommen. Diese Kennzeichen sind: ein dreylappiger Kelch; 6—12 Kronenblätter; keulenförmige Fruchtknoten; der Griffel fehlt; die Frucht besteht in 4 oder 8 verkehrt-eyförmigen Beeren.

1. Die gewürzhafte Wintere (**W. aromatica**). Auch Winterrindenbaum und Zimmt-Winterrindenbaum genannt. Ein gegen 50 Fuß hoher, starker Waldbaum, der an den Küsten der Magellanischen Meerenge in sonnenreichen Thälern wächst und immer grün ist. Er wird auch auf dem Feuerlande und in der Straße des le Maire angetroffen, wo er aber niedriger bleibt. Seine äußere Rinde ist grau und nur wenig rissig; die an den Aesten ganz glatt und grün. Die Aeste stehen in die Höhe gerichtet und bilden eine eyrunde Krone. Die zerstreut stehenden Blätter sind eyrund-länglich, am Rande glatt, vorn abgestumpft, dick und lederartig, dabey jedoch weich, glänzend, auf der obern Seite dunkelgrün, unten blaßbläulich. Sie bleiben das ganze Jahr über sitzen. Wenn sie abfallen, hinterlassen sie kleine Narben, welche die Aeste höckerigt machen. Die Blüthenstiele sitzen

gedrängt zur Seite an den Blätterwinkeln unweit den Spitzen der Zweige und sind meistens dreyblüthig; bisweilen haben sie nur Eine Blüthe. Diese enthält sieben länglichrunde, vertiefte und aufrechtstehende weiße Kronenblätter von ungleicher Größe, die bald nach dem Aufblühen abfallen; 15—30 Staubgefäße mit doppelten Staubbeuteln.

Die Winterrinde, welche dieser Baum liefert, ist von verschiedener Dicke, zusammengerollt, fest, äußerlich aschgrau, glatt oder nur wenig runzlicht, inwendig zimmtbraun und faserig. Wenn man sie reibt, so gibt sie einen lieblichen cascarill- und gewürznelkenartigen Geruch von sich; ihr Geschmack ist fast brennend, lang anhaltend, aber weniger bitter und gewürzhaft, als von der sonst damit verwechselten weißen Canellrinde. Ihre Kräfte lassen sich durch bloßes Wasser ausziehen; sie gibt durch Destillation ein ätherisches Oel, welches zum Theil talgartig zu Boden sinken soll. Diese Rinde ist ein sehr angenehmes Gewürz, welches an Speisen gebraucht werden könnte; aber gewöhnlich nur in den Apotheken als Arzeneymittel geführt wird. Es hat mit andern Gewürzen die Kraft gemein, dem Scorbut zu widerstehen, erwärmt und stärkt die ersten Wege im menschlichen Körper, und verbessert den Geschmack verschiedener Purgirmittel.

2. Die dreyblumige Wintere (**W. granadensis**), scheint eine durch Verschiedenheit des Klima's entstandene Abart der vorigen zu seyn. Sie hat längere Zweige; Blätter, die auf der Unterseite fast weißlich und dabey länger sind; längere, über die Hälfte dreytheilige Blüthenstiele, meistens 12 Kronenblätter, und was die Hauptsache scheint, achtweibige Blumen. Die Rinde besitzt die Eigenschaften der vorhergehenden. Neu-Granada ist das Vaterland.

3. Die Südmeer-Wintere (**W. axillaris**). Forster fand sie in den Wäldern von Neu-Seeland. Es ist ebenfalls ein Baum, der sich von dem vorigen dadurch unterscheidet, daß seine einblumigen Blüthenstiele gehäuft an den Seiten der Zweige hervorkommen. Die Blüthen sind vierweibig; die Rinde hat einen ungemein scharfen, stechenden Geschmack, der, nur in etwas minderm Grade, auch allen übrigen Theilen dieses Gewächses eigen ist. Die Blüthe erscheint im November.

Wahrscheinlich besitzt auch diese Art schätzbare medicinische Eigenschaften; nur fehlen noch Untersuchungen darüber.

Winterente, oder Eisente (**Anas hyemalis seu glacialis**). Eine Ente, die sich in den nördlichen Gegenden von Europa, Asien und Amerika aufhält, und nach Deutschland nur bisweilen im Herbst kommt. Sie ist 2 Fuß und 2 Zoll lang, hat einen 8 Zoll langen Schwanz und mißt mit ausgespannten Flügeln beynahe 3 Fuß; die Spitzen derselben berühren im Ruhestande kaum den vierten Theil des Schwanzes. Der zwey Zoll lange Schwanz ist schwarz und in der Mitte orangengelb; der Augenstern gelb; die Beine roth. Die Stirn, die Seiten des Kopfs und der Hals sind blaßbraun und rosenroth bespritzt; unter jedem Ohr steht ein dunkelbrauner Flecken; der Hintertheil des Kopfes und des Halses, die Kehle und Brust sind weiß; Rücken und Bauch schwarz; Seiten und After weiß; eben so die Schulterfedern; die Flügeldeckfedern glänzend schwarz; die vordern Schwungfedern dunkelbraun, die hintern tief rostbraun; von den Schwanzfedern sind die beyden mittlern um vier Zoll länger als die übrigen und schwarz; die übrigen haben eine weiße Farbe.

Bey dem Weibchen ist der Scheitel dunkelbraun; die Wangen sind weiß; die übrigen Theile des Kopfes, der Hals, der Rücken, die Brust, die Deckfedern der Flügel und die Schwungfedern sind dunkelbraun; der Bauch weiß; die Seiten grau und der Schwanz nicht so lang, wie beym Männchen.

Wenn diese Ente nach unsern Gegenden kommt, so hält sie sich auf Seen und Teichen auf, wo sie Schalwürmer aus der Tiefe heraufholt, die ihre Nahrung sind. Sie schwimmt und taucht vortrefflich, ist nicht sehr scheu, daher leicht zu fangen und zu schießen. Sie brütet im hohen Norden um Hudsonsbay, in Grönland, an den Küsten des Eismeeres rc. rc. Ihr Fleisch schmeckt nicht sonderlich.

Winterfink (**Fringilla hyemalis**), heißt ein Vogel aus dem Geschlechte der Finken, dessen Kopf und Hals lichtbraun und etwas gesprenkelt; der untere Theil des Halses, die Brust und die Seiten weiß und mit schmalen braunen Flecken gezeichnet sind. Der Bauch hat eine weiße Farbe; die Flügeldeckfedern und vordern Schwungfedern sehen braun aus und haben eine weiße Einfassung. Er wird im Winter in Neu-York angetroffen. Auch der Bergfink führt den Namen Winterfink, weil er nur im Winter bey uns gesehen wird.

Wintergrün (**Pyrola**). Der Name Wintergrün kann seiner vielsinnigen Bedeutung nach vielen bey uns

einheimischen oder im Freyen wachsenden Pflanzen beygelegt werden, wenn sie im Winter ihr Laub behalten; man pflegt aber gemeiniglich unter Wintergrün den Epheu und das Sinngrün zu verstehen. In der Sprache der Botanik wird ein Pflanzengeschlecht aus der 1. Ordn. der 10. Linn. Cl. (Ericae, Juss.) so genannt. Man kennt davon sechs Arten. Die Geschlechtskennzeichen sind: der fünftheilige Kelch; fünf Kronenblätter; eine fünffächerige, in den Winkeln klaffende Samenkapsel. In Deutschland werden fünf Arten gefunden.

1. Das rundblätterige Wintergrün (**P. rotundifolia**) **B. VIII. Taf. V. Fig. 9**, auch Wald- und Holzmangold genannt, ist eine ausdauernde Pflanze, die man in Deutschland, dem ganzen nördlichen Europa, in Virginien und Brasilien in schattigen Wäldern antrifft. Die 5—7 Blätter kommen auf röthlichen Stielen unmittelbar aus der Wurzel, sind rundlich, stumpf, kaum merklich eingekerbt, fest, steif und schön glänzend. Im May und Juny treibt aus ihrer Mitte der Blüthenschaft mit seiner lockern, weißen Blüthenähre hervor. Die Blüthen haben in die Höhe steigende Staubgefäße und unter sich geneigte Staubwege. Ehemals hielt man die immergrünen Blätter für ein Wundmittel. Sie sollen auch zum Gärben dienen.

2. Das kleine Wintergrün (**P. minor**), hat mit jenem viel Aehnlichkeit, ist ausdauernd, wächst an denselben Oertern und blühet zu einerley Zeit. Nicht nur dadurch unterscheidet sie sich von der vorigen Art, daß sie in allen Theilen kleiner ist, sondern auch durch die traubenartigen, zerstreuten Blumen und die geraden Staubgefäße und Staubwege.

3. Das doldentragende Wintergrün. (**P. umbellata**). Mit ausdauernder Wurzel; spannenlangem, holzichtem, staudigem Stängel, woran die keil- oder lanzetförmigen, stumpfen, eingekerbten, steifen, glatten und glänzenden Blätter ohne Ordnung stehen. Die Blumenstiele bilden eine Art von Dolde und die Blumen sind weißlichroth. Diese Art ist in schattigten Wäldern gemein und blüht im Juny und July. Ehemals brauchte man die Pflanze wider Hüftweh.

Winterkönig. Ein Beynahme des Zaunkönigs.

Winterkrähe wird die Nebelkrähe genannt.

Wintermeve (**Larus tridactylus**), oder dreyfingerige und weiße Meve, Hafmeve und Tarrock. Ein Vogel aus dem Geschlechte der Meven, der 18 Zoll lang ist und mit ausgespannten Flügeln 3 Fuß und 7 Zoll in der Breite mißt. Die Flügelspitzen reichen 2 Zoll über den fast 6 Zoll langen Schwanz hinaus. Der starke, dicke, schwarze Schnabel mißt 1½ Zoll; die Beine sind olivengelb; Kopf, Hals, Brust und Bauch weiß; hinter jedem Ohre befindet sich ein schwarzer Flecken; auf dem Hintertheile des Halses ein halber Mond von gleicher Farbe; Rücken und Schultern sind bläulichgrau; die Flügeldeckfedern aschgrau und schwarz gefleckt; die vordern Schwungfedern theils an der äußern Fahne, theils nur an der Spitze weiß; die mittlern Schwanzfedern weiß mit schwarzen Spitzen, wodurch eine Binde gebildet wird; die äußerste Feder auf jeder Seite ganz weiß. Die drey Zehen, die graue Farbe des Rückens, und die schwarzen Spitzen an den vordern Schwungfedern werden als die Unterscheidungsmerkmale dieser Meve angesehen. Es ist indeß noch nicht ausgemacht, ob sie mit einer andern Art, der Isländischen Meve, nicht einerley Vogel sey. Ueberhaupt kann die Richtigkeit der angeführten Beschreibung der Wintermeve nicht verbürgt werden; denn im J. 1791 fand man eine Menge dreyzehiger, also Wintermeven, im Februar auf den Wiesen an der Werra und Fulda und auch in Thüringen an Teichen todt. Sie hatten sich durch die schöne Witterung im Jänner verleiten lassen, nach Norden zurückzukehren, und mußten bey einfallendem Froste im Februar vor Hunger umkommen. Sie sahen ganz anders aus, als obige Beschreibung besagt; der ganze Unterleib und der Schwanz waren schön weiß; die Wangen führten einen dunkelaschgrauen Flecken; einige auch (vielleicht Junge) einen dergleichen halbmondförmigen im Nacken; der Oberleib mit den Deckfedern der Flügel war schön aschgrau; der Nacken heller; die Schwungfedern weiß und die fünf ersten mit schwarzen Spitzen; der Schnabel sah schön grüngelb aus und die Beine waren olivengrün.

Die Wintermeve bewohnt das nördliche Europa und Asien. Man trifft sie bis zu den Spitzbergen und Kamtschatka; auch auf der Ostsee. Nicht allein das Meer und die Küsten desselben, sondern auch Flüsse, Landseen und Teiche sind ihr Aufenthalt. Sie soll die strengsten Winter aushalten können, welches jedoch durch obige Bemerkung widerlegt wird. Bey bevorstehenden Stürmen und Regen flattert sie dicht über dem

Wasser hin und läßt einen lauten, pfeifenden, doch etwas heisern Ton hören. Sie frißt viel und muß daher unter den kleinen Fischen, die ihre Nahrung sind, eine große Verheerung anrichten. Man kann sie zähmen und auf dem Trocknen mit Brot und andern Nahrungsmitteln erhalten.

Das Nest dieser Meve wird an den Ufern des Meeres und andern Oertern ihres Aufenthalts gefunden. Es enthält zwey grünliche, braungefleckte Eyer. Die armen Nordländer essen Eyer und Fleisch dieser Vögel, obgleich letzteres thranigt schmeckt. Der Federpelz dient ihnen zur Bekleidung.

Wintersaat-Eule (**Phal. noct. sagetum**). Dieser Nachtfalter, welcher etwa $\frac{1}{2}$ Zoll breit ist, bräunlichgraue, mit drey unkenntlichen Querstreifen, einem braunen, zapfenähnlichen, und einem schwarzen pfeilförmigen Flecken versehene Vorderflügel und schneeweiße Hinterflügel hat, findet sich hin und wieder im nördlichen, vornämlich aber im südlichen Deutschland auf Feldern und in Gärten in den Monaten July und August. Er ist seiner schädlichen Raupe wegen merkwürdig. Diese mißt etwa 5—6 Linien, ist glatt, glänzend hellbraun mit schwarzen Puncten, und einem hellen Streif längs dem Rücken. Schon im August und September kommt sie aus dem Ey, und nährt sich bis zum Winter von mancherley Gewächsen, vorzüglich der jungen Wintersaat, der Rübsaat, den Kohlarten 2c. 2c. Während des Winters verbirgt sie sich unter Erdschollen, Blättern, Steinen 2c. 2c. und erscheint im Frühjahre, nachdem der Schnee weggeschmolzen ist, an diesen Stellen, um bald wieder ihre vorige Lebensart anzufangen. Hier muß man sie aufsuchen, wenn man sie vertilgen will. Sie hat im mittägigen Deutschland schon öfters Verheerungen an der Saat angerichtet; in Nord-Deutschland ist sie nicht so häufig, daß man ähnliche Gefahren von ihr zu befürchten hätte.

Winterschläfer. Im weitesten Sinne des Worts nennt man alle diejenigen Thiere mit Recht Winterschläfer, welche den Winter über völlig unthätig und schlafend zubringen. Deren gibt es nun fast in allen Classen, namentlich in der Classe der Säugethiere, der Amphibien, Insecten und Würmer. Im eingeschränkten Sinne versteht man indeß unter Winterschläfern die Säugethiere, die im Winter völlig erstarren, z. B. den Hamster, den Igel, das Murmelthier und mehrere Thiere aus dem Geschlechte der Mäuse, woraus aber einige Naturforscher unter dem Namen Schläfer ein eigenes Geschlecht machen.

Wintervogel. Daß alle diejenigen Vögel, welche entweder im Winter bey uns bleiben oder nur im Winter bey uns gesehen werden, überhaupt Wintervögel können genannt werden, ist einleuchtend; indeß hat man diesen unbestimmten Namen dem Bergammer ausschließlich beygelegt.

Wirbelborste. (**Clinopodium**). Andere brauchen zur Bezeichnung dieses Pflanzengeschlechts den Namen Weichborste und Wirbeldosten; die obige ist indeß die passendste. Dieses Geschlecht gehört in die 1. Ordn. der 14. Linn. Cl. (**Labiatae, Juss.**) enthält 3 Arten und trägt folgende Merkmale an sich: Die Blüthenhülle ist vielborstig und unter dem Winkel befindlich; der Kelch zweylippig, die Oberlippe eben, verkehrt-herzförmig und gerade. In Deutschland findet sich nur:

Die gemeine Wirbelborste (**C. vulgare**). Eine in der Wurzel mehrere Jahre dauernde, auf steinigten Hügeln, in trockenen Wäldern, an Zäunen und in Feldgebüschen häufig wild wachsende, 1—2 Fuß hohe Pflanze, mit viereckigtem, knotigem rauhen Stängel, dessen Zweige einander gegenüberstehen; die eben so gestellten Blätter sind kurzgestielt, eyrund, stumpf, am Rande gekerbt, und auf der obern Fläche mit weichen Haaren besetzt. Die blaßrothen Blüthen erscheinen im July und August in wirtelförmigen Köpfen; die Deckblättchen sind borstig und rauh. In einigen Gegenden wird diese Pflanze, falsche Waldpolei, kleine Bergmünze, auch wohl englisches Basilienkraut genannt. Sie hat einen aromatischen, fast quendelartigen Geruch und einen schärflich-bittern Geschmack. Mit Wein eingenommen soll das Kraut in der Melancholie gute Dienste leisten, wovon die Bestätigung noch zu erwarten ist. Die Bienen ziehen viel Nahrung aus den Blüthen.

Wirbelkraut-Eule. (**Phal. noct. conspicillaris,**) heißt ein kleiner Nachtfalter aus der Horde der Eulen, der vorzüglich in Schweden häufig ist und daselbst im Juny erscheint. Linnée beschreibt ihn mit blaßgrauen Vorderflügeln, welche in der Mitte einen weißen Brillenbogen führen und mit dunklern, weißgefleckten Hinterflügeln. Neuere beschreiben ihn so: Die Vorderflügel sind grau, mit zwey wellenförmigen

schwarzen Querstrichen, in deren Mitte ein O mit einem nierenförmigen Fleckensteht; die Hinterflügel sind weißlich mit braunen Adern. Die kleine Raupe überwintert und thut im Frühjahre an dem Roggen bisweilen so großen Schaden, daß, wo sie in Menge ist, kein Halm übrig bleibt.

Wismuth (**Bismuthum**). Es ist schwer zu bestimmen, wer den Wismuth entdeckt hat. In den im J. 1520 von Agricola erschienenen Schriften ist schon die Rede davon. Geoffroy der Jüngere war aber der Erste, der im J. 1753 in den Memoiren der Akademie eine für seine Zeit ziemlich vollständige Abhandlung über dieß Metall herausgab. Ehemals kannte man es unter dem Namen Markasit oder Aschbley. Es hat eine aus dem Silberweißen in's Röthliche spielende Farbe; ein blätteriges Gefüge; fast gar keinen Klang, ist sehr spröde, schmilzt vor dem Glühen und sein spezif. Gew. im Vergleiche zu Wasser ist — 9,822. Ungeachtet seiner Sprödigkeit ist der Wismuth dennoch weich. Im Feuer fließt er eher als Bley, aber etwas später als Zinn, nämlich ungefähr bey dem 460° Fahrenh. Wenn man ihn im Flusse noch über dem Feuer erhält, so orydirt er sich, und steigt zum Theile in einem starken, mit blauer Flamme brennenden Dampfe auf. In verdeckten Gefäßen läßt er sich metallisch auftreiben. Die Dämpfe, in welchen er in offenen Gefäßen über dem Feuer aufsteigt, setzen sich an kalten Flächen als ein weißgelber Staub, (Wismuthblumen) an, indeß der Rückstand sich in einen gelbbräunlichen Kalk (Wismuthkalk) verändert. Sowohl die Wismuthblumen, als der Rückstand schmelzen bey stärkerem Feuer zu einem durchsichtigen, braungelben Glase, welches Wismuthglas heißt und eine große Kraft besitzt, andere Metallkalke oder Oryde und Erde zu verglasen. — Der Wismuth verbindet sich fast mit allen Säuren schwer, die Salpetersäure ausgenommen, welche ihn sehr leicht auflöst. Aus dieser Auflösung wird er mittelst reinem Wasser als ein weißer Kalk gefällt, welcher unter dem Namen Wismuthweiß oder Spanischweiß bekannt ist. Vom Wasser wird der Wismuth nicht angegriffen, an der Luft aber orydirt er sich. Mit Erden verbindet er sich nicht.

Der Wismuth ist nicht häufig auf der Erde verbreitet. Man findet ihn gediegen im Erzgebirge in Sachsen, in Böhmen und einigen andern Gegenden. In dieser Form ist er meistentheils taubenhalsfarbig angelaufen, blätterig auf dem Bruche und selten in kleinen Würfeln krystallisirt, sondern fast immer ungeformt. Vererst trifft man den Wismuth in zweyerley Gestalten.

1. Als Wismuthglanz oder graues Wismutherz von bleygrauer, gelblich angelaufener Farbe; zum Theil blätterigem, zum Theil strahligem Bruche; meistens formlos, und nur selten in spießigen Krystallen. Dieses Erz, welches in verschiedenen Gegenden angetroffen wird, enthält im Zentner 30, 40 — 60 Pfund Wismuth, welcher darin durch Schwefel, Arsenik und oft durch etwas Eisen vererzt ist.

2. Als Wismuthocker, welcher ins Gelblichgrüne oder Graue fällt, meistens erdig und sehr selten ist.

Der Wismuth wird zu dem bekannten Schnell-Lothe gebraucht, womit die Klempner ꝛc. ꝛc. löthen; auch kommt er zu den Buchdruckerschriften, zu der Masse, womit man anatomische Einspritzungen macht und die aus 1 Theil Zinn, 1 Theil Bley, 2 Theile Wismuth und 10 Theil. Quecksilber bestehen. Gleiche Theile Zinn, Bley und Wismuth geben, mit etwas Quecksilber versetzt, eine leichtflüssige Masse, die man zu falschen Versilberungen auf Holz braucht. Sie wird zerstoßen, mit Eyweiß aufgetragen und dann polirt. — Das bereits erwähnte Spanischweiß, welches, damit es nicht durch das Sonnenlicht grau werde, in schwarz angestrichenen Flaschen oder im Dunkeln aufbewahrt werden muß, wird vorzüglich zur Schminke der Frauenzimmer, oder auch zu sympathetischen Dinten und in der Medicin gebraucht. Innerlich genommen verursacht es schreckliche Aengstlichkeit. Man hat es zu 1 — 2 Granen in chronischen Magenschmerzen und Krämpfen und andern von zu großer Empfindlichkeit der Nerven herrührenden, besonders hysterischen Uebeln angewendet. Gegen Zahnschmerzen ist es, in den Mund genommen, mit sichtbarem Erfolge gebraucht worden.

Wistling (**Motacilla erithacus**) **B. VIII. Taf. IV. Fig.** 7. Dieser bey uns unter dem Namen Hausrothschwanz, oder Hausröthling allgemein bekannte Vogel gehört zu dem Geschlechte der Sänger, oder Motazillen und zwar in die zweyte Familie derselben. Er führt noch verschiedene Namen, als: Schwarzkehlchen, Röthling, Stadtröthling, Mauernachtigall ꝛc. ꝛc. Da er im Alter seine Farbe sehr ändert, so haben die Naturforscher verschiedene Arten daraus gemacht und ihn bald mit dem gemeinen Rothschwänzchen, bald mit dem Weibchen des Blaukehlchens verwechselt. Latham und Büffon machen sich

beyde dieses Fehlers schuldig; letzterer gibt nicht nur eine unrichtige Beschreibung des Vogels, sondern macht auch das ältere Männchen unter dem Namen schwarzer Wistling zu einer besondern Art. Alle diese Irrthümer rühren unstreitig daher, daß die wenigsten Ornithologen diesen Vogel in der freyen Natur beobachteten, sondern nach erhaltenen Exemplaren beschrieben. Nur Bechstein macht hiervon eine Ausnahme; er hat die Naturgeschichte dieses Vogels zuerst auf's Reine gebracht. Da derselbe jeden Sommer bey Funke im Hintergebäude nistete, so hatte er Gelegenheit, ihn einige Jahre auf das genaueste zu beobachten, und das Resultat davon stimmte völlig mit dem überein, was Bechstein über den Vogel sagt; doch ist Funke in der Bestimmung des Alters noch ungewiß, welches das Männchen haben muß, um die Farbe des von Latham sogenannten schwarzen Wistlings zu erhalten. Bechstein setzt es auf 6 Jahre. Dieser Umstand ist schwer zu bestimmen, da der Bewohner eines Gebäudes öfters umkommt und ein Junges seine Stelle ersetzt.

Der Wistling oder das Hausrothschwänzchen ist 6 Zoll lang, hat einen 2½ Zoll langen Schwanz, und mißt bey ausgespannten Flügeln 9 Zoll in der Breite. Der 6 Linien lange Schnabel ist schwarz und wie bey dem gemeinen Rothschwänzchen gestaltet, doch hat der Oberkiefer auf beyden Seiten einen kleinen Ausschnitt. Die Augen sind schwarzbraun, die Beine schwarz; das Gefieder am ganzen Körper ungemein sanft, weich und seidenartig, dabey besonders im Herbst sehr dunenreich. Bey dem Männchen hat der Oberleib eine schöne tiefbläulichgraue Farbe, die kurzen Deckfedern des Schwanzes sind dunkelgelbroth und fast feuerroth; Wangen, Kehle und Brust rußartig tiefschwarz; bey manchen ist die Brust weiß gewölkt. Von dem Schnabelwinkel zieht sich ein breiter schwarzer Streif durch die Augen und endigt sich bald hinter denselben; der Bauch und die Seiten haben die Farbe des Rückens, aber mit einem merklichen weißen Anstriche; der After hat eine feuergelbe Farbe fast wie die Deckfedern des Schwanzes; die Flügeldeckfedern sind schwärzlich mit hellaschgrauen Rändern; die Schwungfedern dunkelbraun, die vordern davon mit schmalen weißen Kanten, die an den acht hintersten breiter erscheinen und auch im Ruhestande des Vogels sichtbar sind, indem sie einen weißlichen Flecken auf den Flügeln bilden. Von den Schwanzfedern sind die beyden mittelsten dunkelbraun; die übrigen, wie ihre Deckfedern; die vierte und fünfte mit einer dunkelbraunen Spitze.

Das Weibchen zeichnet sich von dem Männchen deutlich aus; sein Oberleib hat eine schmutzig-dunkelaschgraue Farbe, und der Unterleib, der etwas blasser ausfällt, ist röthlich überlaufen. Im ersten Jahre bemerkt man zwischen beyden Geschlechtern keinen Unterschied; auch mausern sich die Jungen vor ihrem Abzuge nicht; wenn sie im Frühjahre zurück kommen, ist die Farbe der Männchen schon dunkler.

Der Wistling bewohnt beynahe ganz Europa und das nördliche Asien. In Deutschland ist er in ebenen und gebirgigten Gegenden gemein. In den erstern, wo es keine Felsen gibt, trifft man ihn unsers Wissens nirgends anders, als bey den Wohnungen der Menschen in Städten, Dörfern und einzelnen im Freyen liegenden Gebäuden; Kirchen, Schlösser und gemeine Wohnhäuser, besonders aber hohe Hintergebäude, die wenig besucht werden, Scheunen und Ställe sind die Oerter, wo er sein Nest anzulegen pflegt. In gebirgigen Gegenden wohnt er auf Klippen und Felsenwänden im Freyen und in Wäldern. Bey uns sieht man ihn nicht in den Waldungen, außer daß er im Herbst und Frühjahr etwa der Nahrung wegen, in nahe gelegenes Gebüsch streift, wo er auch bisweilen in Sprenkeln gefangen wird. Er hält sich mehrentheils auf den höchsten Dachfirsten auf, und läßt von daher seine Stimme hören. Diese ist ziemlich einförmig, hat am Anfange einige etwas hellflötende Strophen, wird aber dann von einem unangenehmen, fast krächzenden Geschrey unterbrochen. Während dieses Lautes, und auch indem der Vogel seinen helltönenden Lockton hören läßt, verbeugt er sich öfters und schüttelt den Schwanz aufwärts auf und ab. In der Art sich zu verneigen, besitzt der Wistling eine bewunderungswürdige Grazie, und man sieht ihm mit Vergnügen zu. Dabey ist er in allen seinen Bewegungen äußerst geschickt und gewandt. Er läuft schnell auf den Dachspitzen wie auf den Abhängen; fliegt sehr hurtig und mit den geschicktesten Wendungen, doch nicht gar weit und ist besonders darin sehr geübt, die an den Wände sitzenden Insecten im Fluge abzunehmen und ohne Anstoß schnell zu kleinen Oeffnungen z. B. zerbrochenen Dachziegeln einzufliegen. Ungeachtet er beständig um den Menschen ist, scheut er denselben doch sehr, zumal wenn er von Kindern verfolgt wird. Er ist ein Zug-

vogel, der sich aber kaum fünf Monathe von uns entfernt; denn erst in der letzten Hälfte des Octobers, gewöhnlich den 18. und 20., nimmt er seinen Abschied, und schon um die Mitte des Märzes kommt er zurück. Seine Ankunft kündet er sogleich durch seine Stimme an, die er hören läßt, wenn die Witterung gerade nicht gar zu rauh und unfreundlich ist, und nun fährt er fort, bis er nistet; sind die Jungen ausgeflogen und besorgt, so fängt er von neuem an, bis zur zweyten Brut, nach deren Vollendung er abwechselnd öfter oder sparsamer seine Stimme bis zum Abschiede ertönen läßt. So zart er ist, so erträgt er sowohl im Herbst, als im Frühjahre seines dunenartigen Federpelzes wegen die rauhe Witterung, bey welcher Nachtigallen und dergleichen Vögel unfehlbar umkommen müßten, recht gut. Dabey findet er immer seine Nahrung an den Insecten, die sich im Winter in den Klüften und Ritzen der Mauern, Wände und Böden verstecken und im späten Herbst und im Frühjahre durch schwache Sonnenblicke hervorgelockt werden.

Fliegen, Schnecken, Spinnen, kleine Käfer und allerley andere Insecten und deren Larven, machen seine Nahrung aus. Im Sommer fehlt es ihm nie daran, er hat vielmehr Ueberfluß, weil er auch in den nahe bey den Gebäuden liegenden Gärten die Bäume und das Grabeland besucht; außerdem sieht man ihn aber nur selten auf der Erde, sondern fast immer auf den Dörfern. Im Herbste, wenn sich die Insecten verkriechen, sucht er auch die Hollunderbeeren auf.

Sobald im April die Witterung anmuthig wird, geht die Paarung an. Jetzt sieht man Männchen und Weibchen fast den ganzen Tag über sich mit einander necken, haschen und spielen, wobey sie sehr laut werden. Nachher halten sich beyde Gatten ganz stille, und bauen ihr Nest an einem verborgenen Orte auf dem Gebäude, das sie bewohnen: Sie fliegen dabey so behutsam aus und ein, daß man sie nur bey einiger Aufmerksamkeit und im Hinterhalte belauscht. Gewöhnlich steht das Nest auf einem der obersten Balken auf einem dunkeln Boden, bisweilen findet man es auch zwischen den Latten und Sparren. Es ist äußerlich ein unförmlicher Klumpen aus Grashalmen, Fasern, Haaren mit untermengter Wolle und Federn, inwendig aber schön gerundet und gut ausgefüttert. Der Bau des Nestes, oder im Fall es nicht zerstört ward, die Ausbesserung im Frühjahre und das Brüten wird so heimlich betrieben, daß man nichts davon bemerkt. 4—5, nach Bechstein auch 6 glänzend weiße Eyer brütet das Weibchen binnen 13 Tagen aus. Die Jungen werden mit allerley Insecten aufgefüttert, und verrathen durch ihr Geschrey beym Füttern den verborgenen Winkel, wo das Nest steht. Wenn sie ausfliegen, setzen sie sich auf die Dächer und in der Nähe befindlichen Bäume, und dann hört man vom frühen Morgen bis in den Abend die laute Lockstimme der Alten, welche emsig Nahrung herbey bringen, die Jungen rufen, und das Geschrey der Jungen. So dauert der Jubel über die glücklich vollendete Erziehung mehrere Tage fort, bis die Jungen gelernt haben sich selbst fortzuhelfen. Sie bleiben in der Nähe und die Aeltern beginnen ihr verliebtes Spiel zum zweytenmale, wobey der Vater fleißig seinen Gesang ertönen läßt. Nach wenigen Wochen wird alles still, und die zweyte Brütung geht vor sich; bey Vollendung derselben neigt sich der Sommer zum Ende; indeß brütete doch vor mehreren Jahren ein Paar dreymahl in einem Sommer und zwar die beyden erstenmale 5, das drittemal 4, also zusammen 14 Junge glücklich aus. Da diese Vögel so viele Junge aufziehen, so sollte man glauben, sie müßten häufig seyn; allein sie sind gar zu vielen Nachstellungen und Gefahren unterworfen. Denn außerdem, daß die Kinder die Nester öfters zerstören, klettern auch Katzen, Marder und Wiesel darnach, und die Jungen werden, wenn sie sich noch nicht zu helfen wissen, häufig von Raubvögeln weggefangen.

Der Wistling ist zwar eben kein angenehmer Sänger, dennoch wünscht der Liebhaber ihn unter seinen Stubenvögeln zu haben. Die Alten, welche man mit Leimruthen, in Sprenkeln oder auf den Böden fangen kann, sind kaum anders beym Leben zu erhalten, als wenn die Stube voll Fliegen ist, die sie begierig wegfangen; indeß sind sie so wild und über den Verlust der Freyheit außer sich, daß sie sich am Fenster leicht den Kopf zerstoßen, wenn man nicht vorbeugt. Die Jungen hat Funke öfters mit Fliegen und andern Insecten, Ameisenpuppen rc. rc. aufgezogen und dabey lange erhalten. Sie werden sehr zahm und zutraulich; gibt man ihnen aber bloß Semmel und Milch, so sterben sie bald. Ueberhaupt sind es zärtliche Vögel in der Gefangenschaft.

Sie nützen durch Verminderung schädlicher Insecten und thun nirgends Schaden, also sollte man sie nicht verfolgen.

Witherit, ist ein graulich-weißes, auch röthlich-gelbes, durchscheinendes Mineral, welches seinem äußern Ansehen nach dem Alaun ähnelt, wie Fett glänzt und meistentheils formlos in keilförmigen Bruchstücken, sehr selten in sechsseitigen zugespitzten Säulen krystallisirt gefunden wird. Man gewinnt aus dem Witherit die Schwererde, welche darin mit 20 Theilen Kohlensäure in hundert verbunden ist. Bey den warmblüthigen Thieren wirkt dieses Mineral, innerlich genommen, als tödtliches Gift, und ist eben daher bey weisem Gebrauche unter gewissen Umständen ein kräftiges Heilmittel. Man findet es hauptsächlich zu Anglezark bey Chorley Lancashire, aber auch zu Steinbauer in Ober-Steyermark.

Witling, Wittling, oder **Weißling** (**Gadus merlangus**) Eine Art von Weichfischen der 2. Familie die in der Jugend Gadde heißt. Die größte Aehnlichkeit hat dieser Fisch mit dem eigentlich sogenannten Schellfisch, nur daß er viel kleiner ist. Denn gewöhnlich mißt er nur einen, selten zwey Fuß in der Länge. Sein ganzer Körper ist glänzend silberfarben bis auf den Rücken, welcher olivengrün aussieht, und der Oberkiefer steht hervor; Bartfasern sind nicht vorhanden. Die Kiemenhaut enthält 7, die Brustflosse 20, die Bauchflosse 6; die erste Afterflosse 30; die zweyte 20, die Schwanzflosse 31; die erste Rückenflosse 16; die zweyte 18; und die dritte 19 Strahlen. Die Schuppen sind dünn und klein; die Augen haben einen schwarzen Stern im silberfarbenen Ringe; die Seitenlinie ist zart, und hat bey der Brust einen schwarzen Flecken; alle Flossen, bis auf die schwärzliche Brust- und Schwanzflossen, sind weiß.

Man trifft den Witling häufig in der Ost- und Nordsee, an den holländischen, englischen und französischen Küsten, woselbst er im Grunde wohnt, und sich von Krebsen, Würmern, kleinen Fischen, zumal Häringen, nährt. Man fängt ihn mit einer Grundschnur von 64 Klaftern in der Länge, in welcher sich 100 — 200 Angeln befinden. Jedes auf den Witlingsfang ausgehende Schiff führt 20 solcher Schnuren, also 2000 — 4000 Angeln bey sich, die in 2 — 3 Stunden eingesenkt sind. Als Köder bedient man sich kleiner Fische und Stücken frischer Häringe. An der französischen Küste dauert der stärkste Fang vom December bis zum Februar; an den holländischen ist er in den Sommermonaten am stärksten. An den brittischen Küsten kommt der Witling zu manchen Zeiten in Zügen von drey engl. Meilen Länge und $1\frac{1}{2}$ dergleichen Meilen Breite, und wird in unbeschreiblicher Menge gefangen. Das Fleisch ist zart und wohlschmeckend, auch selbst für Kranke gesund; nur getrocknet verliert es seine Zartheit, und wird in diesem Zustand unter dem Namen Wegedorn in England als Schiffskost geladen. Um die Zeit des Häringsfanges schmeckt der Witling am besten; allein zur Zeit des Laichens, welches vom Ende des Decembers bis zum Februar dauert, schmeckt er schlecht und ist mager.

Wittwe. (**Phal. bomb. Hebe**). Die Raupe dieses Schmetterlings, welche der vom braunen Bär sehr ähnlich ist, findet man im Juny auf Rittersporn, Schafgarbe und auf Gras. Der Schmetterling hat ungefähr die Größe des Seidenspinners. Die Vorderflügel haben einen schwarzen Grund mit weißlich-gelben Längenstreifen, welche gelblich und röthlich eingefaßt sind. Die Hinterflügel sind purpurroth mit schwarzen Streifen und Flecken. Die Brust und der Leib sind schwarz, mit rothen Streifen geziert.

Wolf. (**Canis lupus.**) **B. VI. T. II. F. 4.** In Europa gibt es nur eine einzige Thierart, der man den Namen Wolf beylegt. Dieß ist der wahre oder eigentliche Wolf, eine Art des Hundegeschlechts. In Asien, Afrika und Amerika nennt man aber auch noch einige andere Thiere des männlichen Geschlechts, z. B. den Schakal oder Goldwolf, die Hyäne ꝛc. ꝛc. Wölfe, weil sie eben so freßbegierige Räuber sind. Der eigentliche Wolf hat alle Geschlechtskennzeichen des Hundes, aber außerdem auch viel Aehnlichkeit in der Gestalt und Lebensart mit dem Hunde. Am nächsten kommt er den großen Fleischerhunden, unter welchen man einige trifft, die man für Wölfe halten möchte. Man sieht zwar Wölfe von verschiedener Größe, doch kann man das gewöhnliche Längenmaß eines ausgewachsenen auf 4 Fuß, und die Höhe gegen 3 Fuß rechnen. Der große Kopf ist länglich, mit flacher breiter Stirn, spitziger Nase, und beynahe bis zu den Ohren aufgerissenem Rachen. Die Ohren sind kurz, spitzig und aufrecht stehend; die kleinen Augen funkelnd; der Blick des Wolfs ist scheel und mißtrauisch; das Gebiß dieses Thieres ist seiner Lebensart angemessen, stark und furchtbar. Die Zähne sind gefaltet und geordnet wie beym Hunde; die Zunge lang und rauh. Der Wolf hat einen kurzen, starken, muskulösen Hals; einen starken gestreckten Leib und lange Beine. Den langbehaarten, buschigten Schwanz, der 1 Fuß und 10 Zoll lang ist, trägt er entweder herabhängend, oder zwischen den Beinen. Das Haar des Leibes ist ziemlich lang, am Halse steif

aufrechtstehend; im Sommer auf dem Rücken rothgrau, im Winter gelblichbraun mit Grau und Schwarz gemengt; am Bauche zu jeder Jahreszeit weißgrau. An den gelbbräunlichen Vorderbeinen findet sich ein weißer Streif auf der innern und ein schwarzer auf der äußern Seite, der bis an den Fuß herabreicht; die Hinterbeine sehen auf der Innenseite wie der Bauch, auf der äußern aber bräunlich aus. Die jungen Wölfe sind, nach Bock, auf dem Rücken schwärzlich, werden in den folgenden Jahren graulich und bekommen sodann die eigentliche Farbe. Schwarze Wölfe soll es hin und wieder gegeben haben; ob es nicht etwa Junge waren? Ganz weiße hat man nicht nur in Preußen gesehen, sondern es gibt deren noch jetzt viele um den Jenisei.

Der Wolf ist eines der schädlichsten Raubthiere, welches seiner unglaublichen Gefräßigkeit wegen große Verwüstungen unter den Herden anrichtet. Er ist stark, aber dennoch feige und furchtsam. Den Menschen scheuet er, und fällt ihn nur in großer Hungersnoth an; dabey hat man bemerkt, daß diejenigen von diesen Raubthieren, welche einmal Menschenfleisch kosteten, hernach sehr begierig darnach wurden. Listig, verschlagen wie der Fuchs, ist der Wolf nicht; eben so wenig kann man ihm Behendigkeit und Geschicklichkeit in Erjagung seiner Beute beylegen; er fällt vielmehr Alles mit offenbarer Gewalt an, und nur die Noth macht ihn verschlagen. Sein Blick verräth Mißtrauen und heimliche Tücke, und beyde Eigenschaften sind seinem Naturell in hohem Grade eigen. Er weiß, daß ihm auf Wegen und Stegen nachgestellt wird, und ist daher immer auf seiner Huth. In bewohnten Gegenden sucht er die dicksten Waldungen und Gebirge zu seinem Aufenthalte auf. Hier, auch wohl im Sommer im Getreide, liegt er am Tage verborgen, und geht nur, wenner sehr hungrig ist, im Hellen hervor. Erst des Nachts durchstreift er die Gegend in beträchtlicher Weite, um irgend ein zahmes Stück Vieh oder Wildpret zu erhaschen. Bey seinen Räubereyen ist er vorsichtig, um sein Leben nicht in Gefahr zu setzen. Alle verdächtigen Stellen, Zugänge und Anstalten meidet er. Aufgespannte Stricke flößen ihm das äußerste Mißtrauen ein, und selbst durch offne Thüren geht er nicht, weil er Gefahr dabey vermuthet; vielmehr springt er über Zäune und Wände, und läßt sich das Eindringen recht sauer werden, wenn es ihm nur sicherer scheint. Wenn ihn seine Raubgier an einen gewisser Maßen verdächtigen Ort führt, so durchspäht er die umliegende Gegend sorgfältig, und nahet sich leise mit bedächtigen Schritten. Man will bemerkt haben, daß er vor Unwillen sich selbst in's Bein beiße, wenn er von ungefähr Geräusch verursachte. Je näher er einer menschlichen Wohnung kommt, desto mißtrauischer wird er; jetzt mißt er jeden seiner Schritte; bey dem mindesten Verdachte, dem geringsten Geräusche stutzt er, und bedenkt sich. Verspricht ihm seine Witterung (sein Geruch so wie sein Gesicht sind ausnehmend scharf) eine gute, schmackhafte Beute, so schleicht er ihr mit Beharrung nach, und läßt sogar andere ihm aufstoßende Thiere laufen.

Der Wolf läuft zwar ziemlich rasch, doch nicht genug, um allein ein Wildpret zu erhaschen; dieß muß er schon zu beschleichen suchen; allein in Gegenden, wo Wölfe hausen, ist auch jedes Wild auf seiner Huth; da nun auch die Menschen ihre Herden auf alle mögliche Art gegen diese gefährlichen Räuber sichern, und sein Magen gleichwohl viel zur Sättigung verlangt, so muß er öfters Noth leiden. Zwar kann er bey aller Freßbegierde mehrere Tage hungern; aber dann wird er auch wüthend, und fällt ohne Unterschied alles an, was ihm aufstößt; wilde Schweine, Pferde, Rindvieh und selbst bewaffnete Menschen. Im Winter geht es ihm meistens kümmerlich; dann legt er aber auch seine gewöhnliche Furchtsamkeit aus Noth ab, und begibt sich nach den Dörfern, um ein Stück Vieh aus dem Stalle zu holen. Da die Menschen aus Furcht vor ihm ihre Ställe sorgfältig verschließen, so untergräbt er, wo es sich thun läßt, die Schwellen, und dringt ein. Nach solcher Arbeit ist er aber dann auch nicht mit einem Schafe zufrieden, sondern es werden mehrere gewürgt, um sie nach einander fortzuschleppen. Dabey macht ihn die Begierde blind gegen Gefahren, und er achtet selbst nicht die Büchsenschüsse des herbeyeilenden Eigenthümers. Sehr häufig muß er in solchen Fällen seine Tollkühnheit mit dem Leben bezahlen. Im Hunger schleppt der Wolf nicht selten Kinder aus den Dörfern fort. Hunde, die er überwältigen kann, und zahme Schweine sind gute Mahlzeiten für ihn. Selbst in Preußen hat man Beyspiele, daß sich Wölfe bey strenger Kälte vor Hunger in den Städten eingeschlichen und Häuser besucht haben. Im Jänner des Jahres 1804 griff ein Wolf einen Soldaten in Lemberg im Schilderhause an, ward aber niedergestoßen. In solchen Zeiten sind die Landstraßen durch sie höchst unsicher, und Reisende müssen stark bewaffnet durch die Waldung gehen, wenn

sie nicht angefallen, und von Wölfen zerrissen werden wollen. Aus öffentlichen Nachrichten weiß man, daß bey der strengen Kälte in Polen mehrere Menschen durch den Heißhunger der Wölfe ihr Leben einbüßten. Unter andern fand man in der Gegend von Lemberg die Ueberreste von einem ausgeschickten Reiter, der unterwegs von mehreren dieser Raubthiere angefallen worden war, sich so tapfer vertheidigt hatte, daß einige Wölfe im Kampfe umgekommen waren, aber dennoch endlich der Uebermacht hatte unterliegen, und den übrigen zur Nahrung dienen müssen. Aus Bialystock, schreibt von Burgsdorf, daß die Wölfe, von Hunger getrieben, in den dortigen Wäldern nicht selten den Bären jagen, der sich aber wüthend und glücklich gegen sie zu vertheidigen weiß. Nicht so glücklich entkommen ihnen Hirschen, Rehe und anderes Wildpret, wenn diese Thiere von Wölfen in Gesellschaft gejagt werden. Wollen sich die hungrigen Raubthiere zu einer solchen gemeinschaftlichen Jagd verbinden, so rufen sie sich durch ein gräßliches Geheul herbey, vertheilen sich auf die Wechsel des Wildprets, und treiben das flüchtige Thier einer dem andern so lange zu, bis es ermattet niederstürzt, und seinen Feinden in den Rachen fällt. Junge Hirsche und Rehe, deßgleichen trächtige Weibchen erjagt öfters der Wolf mit seiner Wölfin allein. Pferde, die bekanntlich in Polen, wo es viele Wölfe gibt, das ganze Jahr im Walde bleiben, wissen sich meistentheils durch ihre Hinterfüße gegen den Wolf zu vertheidigen. Sie stellen sich des Nachts truppweise auf einen Haufen, nehmen die jüngern in die Mitte und stellen sich mit den Hinterbeinen auswärts, um den hervorschleichenden Räuber zu empfangen. Wehe ihm, wenn er es wagt, dem aufmerksamen Rosse beyzukommen; ein Schlag mit dem Hufe bringt ihm unfehlbar den Tod. Auch Kühe und Ochsen fassen bisweilen den Wolf mit den Hörnern so, daß er gequetscht wird; indeß gelingt es ihm besser, einzelne Rinder und Pferde zu überwältigen. Das arme wehrlose Schaf ist die sicherste Beute des Wolfs, und würde in seiner Heimath bald vertilgt seyn, wenn Menschen und muthige Hunde sich seiner nicht annähmen.

Die Stärke des Wolfs ist besonders in seinem Vordertheile beträchtlich. Einen Hammel trägt er im Rachen im ziemlich schnellen Laufe davon, ohne ihn auf der Erde zu schleppen. Mit seinem mächtigen Gebiß zermalmt er die stärksten Knochen.

Seine liebste Nahrung sind Schafe, Ziegen, Schweine, Hunde, Rothwild, Hasen, Kaninchen und Federvieh. Gelangt er zu einem Trupp Gänsen, so würgt er 3 — 4, legt sie mit dem Halse kreuzweise über einander, faßt sie so im Rachen und schleppt sie fort. Wenn er nichts anders haben kann, so fängt er Hamster, Ratten, Mäuse, Maulwürfe, frißt Aas, gräbt Leichen aus, füllt den Magen auch wohl mit weichem Lehm, mit Schilf und anderen Gewächsen, und nur in der äußersten Noth fällt der Stärkere den Schwächern an. Geräth ein Hund, der sich kräftig genug fühlt, mit einem Wolfe in Kampf, so entsteht ein fürchterlicher Streit; ist der Wolf Sieger, so wird der Ueberwundene gefressen; der Hund hingegen rührt seinen getödteten Feind nicht an. Die Ursache ist der widrige Geruch des Wolfs, den alle Thiere von fern wittern, und der daher diesem Raubthiere sehr hinderlich ist. — Nur im größten Heißhunger verzehrt der Wolf seine Beute auf der Stelle; sonst schleppt er sie fort an einen sichern Ort. Auch raubt er, wie der Fuchs, nicht gern in der Nähe seines Aufenthaltes, um sich nicht zu verrathen, und man hat bemerkt, daß er die Herden in der Nähe ruhig weiden ließ, aber in der Entfernung desto sicherer würgte. Ein recht hungriger Wolf frißt zwey Schafe auf Eine Mahlzeit, und kann dann bequem 2 — 3 Tage fasten.

Mit andern Raubthieren hat der Wolf das gemein, daß plötzliches Geräusch, oder sonst etwas Unerwartetes, ihn sehr in Verlegenheit setzen. Feuergewehr schreckt ihn sehr; selbst den Funken eines Feuerstahls weicht er in dunkler Nacht aus; sogar ein Peitschenknall setzt ihn in Furcht. Kettengerassel ist ihm unleidlich; daher pflegen in Polen die Reisenden ihre Wägen mit Ketten zu behängen; auch Musik soll er fliehen, und man erzählt, daß ein Musikant einen hungrigen Wolf dadurch losgeworden sey, daß er sich niedergesetzt und gespielt habe. Fängt sich der Räuber in einer Grube, so verliert er allen Muth, und man erzählt, daß einst ein Wolf, der über einen Zaun gesetzt, aber dabey in einen Brunnen gestürzt war, sich von einem Weibe die Schlinge habe umlegen lassen.

Der Wolf bellt nicht wie der Hund, sondern heult. Er ist eben so, wie jener, der Tollheit unterworfen, und sein Biß dann nicht minder gefährlich. Sein Lebensziel erstreckt sich auf 16 — 18 Jahre.

In den ehemaligen Zeiten gab es der Wölfe weit mehrere, als jetzt; wenigstens in Europa; doch sind sie noch lange nicht ausgerottet. Polen und die angränzen-

den waldigen Landstrecken sind in unserm Erdtheile der Haupttummelplatz der Wölfe. Dort vermehren sie sich noch in den finstern ungeheuern Wäldern, die auf weiten Strecken weder Städte noch Dörfer fassen, meistens ungehindert. Von hier aus dringen sie nach dem Königreiche Preußen, nach Schlesien, Böhmen und Mähren. Auch werden noch in Steyermark, Kärnthen und hin und wieder in der Schweiz Wölfe gefunden. Im übrigen Deutschland waren sie noch im 17. Jahrhundert hie und da häufig, jetzt aber sind sie überall ausgerottet, und wenn sich in Franken, in Thüringen, und auf der Lüneburger Haide einmal einer sehen läßt, so ist das nur ein fremder Gast, der bald seinen Tod findet. In Frankreich haben sich die Wölfe während der Revolution so stark, besonders in den Gegenden der Pyrenäen, vermehrt, daß sie vielen Schaden anrichteten, bis eine geregeltere Regierung sie wo nicht vertilgte, doch sehr verminderte; auch in Spanien gibt es noch hie und da Wölfe; dasselbe war wenigstens noch unlängst der Fall in Dänemark. In Großbrittanien sind diese Thiere gänzlich vertilgt. Im nördlichen Asien bis Kamtschatka und in Nordamerika gibt es noch viele Wölfe. Sie gehen im Norden bis zum arctischen Kreise hinauf; hingegen ist's falsch, daß man sie in allen Zonen, sogar in Afrika, antreffe. Dieser Irrthum schreibt sich von unwissenden Reisenden her, die, ohne je einen eigentlichen Wolf gekannt zu haben, in Afrika und dem wärmeren Asien von Wölfen hörten, oder Wölfe sahen, ohne sich darum zu bekümmern, welches Thier man dort für den Wolf halte. In dem wärmeren Asien ist's der Schakal oder Goldwolf; in Afrika, welches unsern Wolf gar nicht besitzt, sind es die Hyänen. Die nordamerikanischen Wölfe sind kleiner, als die des alten Continents, und stellen gezähmt die Hunde der Eingebornen vor.

Die Zeit der Begattung fällt gegen das Ende des Dezembers, und dauert bis in die Mitte des Jänners. Es geht dabey unter den Männchen nicht ohne Kampf ab; mehrere derselben streiten oft heftig um ein Weibchen, welches dem Mächtigern zu Theil wird. Nach der Begattung hängen beyde Geschlechter aus ähnlichen Ursachen, wie die Hunde, noch eine Zeit lang zusammen. Nach Verlauf von 11 Wochen, im April, bringt die Wölfinn 3 — 9 Junge in einem düstern Gebüsch unter den Wurzelhöhlen eines Baumes, oder in einem Dachs- oder Fuchsbaue. Die Jungen sind 10 Tage blind, werden 5 — 6 Wochen gesäugt und sorgfältig vor dem Vater und andern Wölfen verborgen gehalten. Merkt die Mutter, daß ihr Lager verrathen ist, so trägt sie ihre Kinder am Halse nach einem andern Platz. Sie fängt ihnen allerley lebendige Thiere, wirft sie ihnen vor, und läßt sie daran üben. Man sagt, daß um diese Zeit die Wölfinn dem Vater ihre Jungen herbeyhole, und ihm seine Kinder zeige, der nun gar wohl damit zufrieden sey, aber um die Erziehung und Ernährung derselben sich nicht bekümmere. Nur einmal des Jahres wirft die Wölfinn, und ihre Jungen behält sie so lange bey sich, bis sie wieder zur Begattung schreitet. Die jungen Wölfe haben erst nach zwei Jahren ihr volles Wachsthum erlangt, und dann sind sie auch der Fortpflanzung fähig. In Polen und andern Ländern werden sie von den Landleuten eifrig aufgesucht, und in Städten und Dörfern herumgetragen, um für die Vertilgung dieser Raubthiere eine Belohnung zu erhalten. Man kann sie aufziehen, und wie Hunde unterhalten; sie werden zwar zahm, vergessen aber doch die Wolfsstücke nicht ganz und werden oft sehr wild. Diese zahm gemachten Wölfe paaren sich bisweilen mit Hunden, und erzeugen mit ihnen fruchtbare Bastarde. Im Naturstande ist gleichwohl der Hund ein beständiger Feind des Wolfs, und beide verfolgen sich überall.

Der Wolf ist, wie schon erwähnt, der Tollheit unterworfen; aber auch die Räude befällt ihn zuweilen; er hat also selbst die Krankheiten mit dem Hunde gemein. In seinen Eingeweiden findet man öfters Spul- und Bandwürmer, die ihm sehr zur Plage gereichen müssen. Sie sind die Nattern, welche man sonst in den Gedärmen der Wölfe zu finden wähnte, und woran noch jetzt Jäger und andere Unkundige glauben.

In dem Vaterlande des Wolfs gibt es außer den Bären keine Raubthiere, die dem Wolfe gewachsen wären, und der Bär fällt ihn von selbst wohl nicht an, weil er nichts dabei gewinnt. Dafür ist der Mensch, nebst seinen großen, dazu abgerichteten Hunden, sein unversöhnlichster Verfolger. Man stellt diesem schädlichen Räuber, der in vielen Gegenden die Schafzucht gänzlich verhindert, auf allerley Art nach; unternimmt Treibjagden, wobey Jäger mit starken Hunden die Wölfe aufsuchen, zusammenhetzen und erlegen; stellt Netze, eiserne Wolfsfallen, gräbt Gruben, die mit Reisig bedeckt werden, und streuet vergiftete Speisen aus. Die Hunde, die den Wolf anfallen sollen, müssen schon gut abgerichtet seyn; denn bey aller Feindschaft gegen ihn scheuen

sie doch seine gefährlichen Bisse, deren Wunden schwer heilen. Die Jäger pflegen daher wohl die Hunde zu bekleiden, und ihnen stachlichte Halsbänder anzulegen. Einer sinnreichen Methode, den Wolf zu fangen, bedient man sich jetzt in dem preußischen Großherzogthume Posen. Man macht Irrgärten, die aus einer guten Umzäunung bestehen, und am Eingange eine Thüre haben, welche der Wolf selbst öffnen kann. Von ihm aus führt ein schmaler Gang in der Rundung bis in die Mitte des Irrgartens, wo ein Schwein befestigt liegt. Hier ist aber wieder eine Thür, die das Schwein vor dem Angriffe des Wolfs sichert; dieser steht, nachdem er bis zum Schwein vorgedrungen ist, beschämt in dem engen Passe, in welchem er weder weiter kommen, noch sich umwenden oder überspringen kann. Auf diese Weise eingeengt, wird er dann leicht von oben herab niedergeschossen. — In Süd- und Neu-Ostpreußen führt jeder Schäfer zur Beschützung seiner Herde zwey starke Hunde und Feuergewehr bey sich. Die Wolfsjagd ist nicht nur Jedem erlaubt, sondern die königliche Regierung zahlt überdieß noch für jeden erlegten Wolf an den Vorzeiger 8 Rthlr. Schußgeld, um dadurch diese Raubthiere immer mehr zu vermindern. Außerdem pflegen es auch die Landleute mit alten Wölfen so zu machen, wie mit den Jungen, nähmlich sie herum zu tragen, um aus den Häusern eine kleine Belohnung zu empfangen. Die nähmliche Sitte herrscht in Frankreich. Die Kirgis-Kosaken richten eine Art Falken, bey ihnen Berkut genannt, auf den Wolf ab. Der Raubvogel setzt sich auf den Kopf des Wolfs, und hackt ihm die Augen aus.

Das Fleisch des Wolfs (wenn er ja eines hat; denn meistens ist er bloß Haut und Knochen) schmeckt so widrig, daß es kein Thier frißt, und selbst die Kalmücken nur in der äußersten Noth daran gehen; dennoch erzählt Georgi, daß die Tungusen nicht selten einen Wolfsbraten bey festlichen Gelegenheiten auftragen. Die schönen Eckzähne der Wölfe werden zum Poliren von allerley Künstlern und für Kinder beym Zahnen gebraucht. Der nutzbarste Theil ist das Fell mit den Haaren, woraus die Wildschuren, deßgleichen Müffe und anderes Pelzwerk verfertiget wird. Die Wolfsbälge kommen aus Polen, Rußland und andern nördlichen Ländern zu uns. Unter den russischen sind die Trukonischen die längsthaarigen. Sie werden aus Sibirien über Orenburg zum Handel gebracht. In Orenburg standen die Preise vor etwa 50 Jahren so: Ein großes Fell kostete 1 Rubel und 20 Kopecken; ein mittleres 90, und ein kleines 60 Kopecken. In Petersburg kostete damals ein Trukonischer Balg von der besten Sorte 15 Rubel; ein ganzer Pelz von lauter solchen Wolfsbänchen 600 Rubel; einer von Wolfsrücken 25 Rubel. Von den gewöhnlichen europäischen Bälgen wird das Stück nach der verschiedenen Güte mit 2—4 Rubeln bezahlt. Die nordamerikanischen Wolfsfelle sind wohlfeiler.

Unter den übrigen Raubthieren des Hundegeschlechtes, die mit dem eigentlichen Wolfe Aehnlichkeit haben, erwähnen wir hier nur noch des mexikanischen Wolfs (**Canis mexicanus**), welcher die heißen Gegenden von Mexiko und Neu-Spanien bewohnt, und sonst für eine Abart des gemeinen Wolfs gehalten wurde. Diesem kommt er an Größe und Stärke bey; aber auf seiner Oberlippe stehen starke, weiße und graue, rückwärts gekehrte Bartborsten; die Ohren sind groß, aufrecht stehend, aschgrau, und der Raum zwischen ihnen ist meistens mit einem breiten, fuchsrothen Flecken besetzt; der aschgraue Kopf in die Quere mit gekrümmten, schwärzlichen Linien gestreift. Der braune Hals führt einen fuchsrothen Streifen; die Brust hat einen dergleichen Flecken; der Körper ist aschgrau, schwarzgefleckt, und die Seiten vom Rücken an abwärts schwarz gestreift; der Schwanz aschgrau, in der Mitte fuchsroth überlaufen. Beine und Füße sind schwarz und aschfarben gestreift. In seinen Sitten und in der Lebensart kommt dieser Wolf mit dem gemeinen überein. Er fällt eben so das zahme und wilde Vieh und bisweilen selbst den Menschen an.

Wolfram oder Wolfart. (**Wolframum scheelium**). Der Name eines eigenen Metalls, welches auch Schwerstein-Metall und Scheel oder Tungstein genannt wird. Schon längst kannte man die Minen oder Erze, welche das Wolfram-Metall enthalten; aber das Metall selbst oder der sogenannte König ist erst in neueren Zeiten dargestellt worden. Die Farbe dieses Metalls wird sehr verschieden angegeben. Nach Tihovsky ist sie rothbraun, metallisch glänzend, aber auf dem Bruche, der schuppigt ist, fällt sie mehr ins Gelbliche. Auch die Schwere wird verschieden bestimmt. Nach Haidinger beträgt sie im Vergleich zum reinen Wasser 6, 923. Girtanner gibt sie zu 6, 700 an. Dieses Metall ist sehr strengflüssig, spröde; verbindet sich mit dem Eisen und Silber sehr leicht; löst sich in der Schwefel-, Salpeter- und Kohlensalzsäure nicht auf, säu-

ert sich aber leicht zu einer gelben Halbsäure, die durch Wärme blau wird, und sich in Laugensalzen auflöst. Man findet das Wolfram-Metall niemals rein in der Natur, sondern jederzeit in Gestalt eines Kalks, der die Natur einer eigenen metallischen Säure, der Wolfram-Säure, besitzt, mit andern Körpern verbunden. Dergleichen Wolframkalke, d. i. wolframgesäuerte Kalkerden, gibt es zwey Arten:

1. Das weiße Wolframerz, oder Tung- und Schwerstein, sonst irrig weiße Zinngraupen genannt. Es hat eine milch- oder gelblichweiße Farbe, ist durchscheinend, fettglänzend, auf dem Bruche fast muscheligt, ungeformt oder in doppelt vierseitigen Pyramiden krystallisirt, und findet sich vorzüglich in Böhmen.

2. Das schwarze Wolframerz, welches in großer Menge im Erzgebirge, in Cornwallis und auch in China gefunden wird. Es hat eine bräunlich-schwarze Farbe, ist mattglänzend, auf dem Bruche blättrig, gibt einen rostfarbenen Strich, und findet sich theils krystallisirt, theils ungeformt.

Man stellt das Wolfram-Metall aus diesen seinen Kalken nur zu chemischen Versuchen dar; eine anderweitige Benützung ist nicht bekannt.

Wolfsbeere. Die Frucht der Einbeere und Wolfskirsche.

Wolfsfisch. (**Anarhychas.**) Diese Gattung der Stachelflosser aus der Familie der Gobioiden unterscheidet sich durch nachstehende Kennzeichen: Der Körper ist rundlich, die Schnauze gerundet; mehr als 5 conische Zähne und mehrere Mahlzähne in jeder Kinnlade; eine lange Rückenflosse. Unter den Arten ist die unter dem Namen Seewolf (**A. lupus**) beschriebene, die merkwürdigste.

Wolfsfuchs, oder antarctischer Fuchs (**Canis antarcticus**) wird ein Thier genannt, welches die Falklandsinseln nahe an der äußersten Gränze von Südamerika bewohnt, und dem Ansehen nach sehr mit dem Fuchse, aber auch mit dem Wolfe überein kommt. Es hat ein aschbraunes, wolligtes Haar; rostfarbig gefleckte Beine und einen schwärzlichen Schwanz mit weißer Spitze. Man weiß noch nicht, ob der Wolfsfuchs eine besondere Art, oder vielleicht nur ein durch das rauhe Klima ausgearteter merikanischer Wolf sey.

Wolfskirsche (**Atropa**). Der Name eines Pflanzengeschlechtes aus der 1. Ord. der 5. Lin. Cl. (**Solaneae, Juss.**) welches von Willdenow Tollkraut, von Andern auch Toll-, Teufels- und Wolfsbeere genannt wird. Es zeichnet sich durch nachstehende Geschlechtskennzeichen aus: Die Krone ist glockenförmig; die Staubgefäße stehen von einander entfernt; die Frucht ist kugelrund und zweyfächerig, fleischig, oben etwas abgeflacht. Die merkwürdigsten Arten sind:

1. Die gemeine Wolfskirsche oder das gemeine Tollkraut. (**A. Belladonna**). **Band VIII. Taf. VII. Fig. 1.** Die verschiedenen Namen: Wolfskirsche, Tollkirsche, Tollkraut, Schlafkraut, Teufelsbeere, Tollbeere, Wolfsbeere, Irrbeere, Bollwurz, Waldnachtschatten, Belladonna oder schöne Frau ꝛc. ꝛc. zeigen meistentheils schon die Eigenschaften dieser Pflanze an, welche zu den einheimischen Giftgewächsen gehört. Es ist ein 4 — 6 Fuß hoher, strauchartiger Busch, dessen Stängel aber nicht eigentlich holzig werden, sondern im Herbst bis auf die Wurzel absterben. Die Wurzel dauert einige Jahre, und ist lang, dick und ästig; die krautartigen, braunrothen Stängel sind rund, aufgerichtet und mit Zweigen besetzt; an den letzteren stehen die eyrunden, völlig ganzen, weichwolligten oder dunkelgrünen Blätter wechselsweise. Die unterwärts sitzenden sind beynahe so groß, wie eine mäßige flache Hand, oberwärts aber fallen sie viel kleiner aus. Im July und August erscheinen in den Blätterwinkeln die zahlreichen dunkelpurpurrothen Blüthen, die ein mattes trauriges Ansehen, aber keinen widrigen Geruch haben. Sie hinterlassen anfangs grüne, reif glänzend-schwarze Beeren, die an Größe einer mittelmäßigen Kirsche gleichen, und den dunklen Sorten dieser Früchte überhaupt so ähneln, daß man sehr leicht getäuscht wird, sie dafür anzusehen.

Die gemeine Wolfskirsche wächst in Deutschland in gebirgigten Waldgegenden, z. B. am Harz, in Thüringen, Schwaben, Oesterreich, deßgleichen in der Schweiz, in Italien, England und andern Ländern wild. Bey uns trifft man sie selten in Gärten, weil man fürchten muß, daß die Beeren von den Kindern, oder überhaupt von Unerfahrnen möchten gegessen werden. Die Pflanze ist in allen Theilen von der Wurzel bis zum Samen giftig. Dieß zeigen schon ihre Ausdünstungen bey warmem Wetter, welche widrig sind, betäuben und schläfrig machen, und oft noch nachtheiliger wirken. Reibt man sich mit abgeschnittenen Theilen der Zweige oder Blätter die bloße Haut, so entsteht Entzündung. Die Beeren enthalten

das wirksamste Gift, von dessen Schädlichkeit eine Menge Beyspiele bekannt sind. Vier Kinder, wovon das älteste 11 Jahre alt war, hatten sich aus Unwissenheit an den Beeren, die einen süßen Geschmack ohne alle Schärfe besitzen, sattgegessen. Nach einer halben Stunde taumelten sie, wie berauscht; faselten, empfanden einen unlöschbaren Durst, Neigung zum Erbrechen, ohne sich wirklich zu erbrechen, fielen in Wuth, knirrschten mit den Zähnen, bekamen Zuckungen; das Gesicht ward braunroth, schwoll an, und der Augenstern blieb unbeweglich stehen; eben so die Kinnladen; das Schlucken war vergangen und der Magen schien alle seine Reitzbarkeit verloren zu haben, so, daß große Gaben Brechweinstein nichts wirkten. Eine in Oel getauchte Feder bewirkte, vom Brechweinstein unterstützt, endlich Erbrechen. Abwechselnd mit Brechmitteln gab man den Unglücklichen eine Mischung von Weinessig, Wasser und Honig ein, wornach das Rasen endlich unterblieb. Nun erfolgte ein tiefer Schlaf, während dem die Sehnen sprangen; das Gesicht ward blaß und die Hand kalt. Durch fortgesetzten Gebrauch der angeführten und anderer dienlichen Mittel kamen endlich am dritten Tage die Kinder wieder zu sich selbst, und bey unablässiger Hilfe wurden sie nach einiger Zeit wieder hergestellt. — Wo schleunige und gehörige Hilfe nicht nach dem Genusse erfolgte, da bewirkten diese Beeren den Tod. Dieses Schicksal hatte unter andern ein 60jähriger Mann 40 Stunden nach dem reichlichen Genusse dieser Beeren. Wein, mit dem Gifte derselben vermischt, brachte den Tod, und der Körper ward brandig. Der Leichnam des 60jährigen Mannes, der sehr hager gewesen war, schwoll fürchterlich auf, verbreitete einen unausstehlichen Gestank, und die ausfließende Feuchtigkeit griff die anatomischen Messer an. Bey einem nach dem Genusse der Beeren gestorbenen Kinde fand man den Magen an 3 Stellen angefressen. Dieß sey genug, die gefährlichen Eigenschaften der Wolfsbeere zu beweisen. Man hat aber doch Beyspiele, daß Personen 2 — 3 derselben ohne Schaden genossen haben.

Die meisten Gifte sind, eben ihrer heftigen Wirkung wegen, am rechten Orte und im gehörigen Maße angewendet, bekannter Maßen heilsame Arzeneymittel; so die Wolfskirsche. Zwar braucht man jetzt nicht mehr die Beeren, aber Blüthen und Wurzel. Die Wurzel ist weit wirksamer als die Blätter; sie sieht auswendig schmutziggelb, inwendig weiß aus; darf, wenn sie zum medicinischen Gebrauche dienen soll, nicht über 2 Jahre alt seyn, muß von einem schattigen Orte herrühren, und weder an der Sonne, noch am Feuer getrocknet seyn. Auch die Blätter dürfen weder zu jung noch zu alt seyn, und müssen besonders sehr vorsichtig getrocknet werden. Beyde Theile gehören in allen Zufällen, die von allzu großen Reitzbarkeiten der Nerven herrühren, im Veitstanze, in der Epilepsie, der Wasserscheu, ferner in scirrhösen Verhärtungen aller Art und selbst in einigen Arten des Krebses, zu den besten jetzt bekannten Arzeneymitteln. Was die Wasserscheu besonders oder die Krankheit vom Bisse toller Hunde betrifft, so hat sich vorzüglich die Wurzel ungemein wirksam dagegen erwiesen. Man versichert, daß bis zum Jahre 1789 nicht weniger als 176 Personen vorgekommen wären, die theils von tollen Hunden gebissen, theils mit ihrem Speichel besudelt waren und alle durch die Belladonna geheilt wurden. Man hat dieses Mittel auch öfters mit gutem Erfolge in allerley Viehseuchen angewendet.

In den finstern Zeiten des Aberglaubens bereiteten Betrüger die Hexensalbe, aus den Blättern oder aus andern Theilen dieser Pflanze. Wer sich damit bestrich, gerieth natürlicherweise in Betäubung und Entzückung, in welcher er durch allerley Possen die Zuschauer täuschte. In Italien braucht man ein Wasser von den Blättern als Schönheitsmittel; daher der Name Belladonna.

Vauquelin hat die Belladonna einer Analyse unterworfen, und in derselben folgende Bestandtheile gefunden: Pseudotoxin; eyweißstoffartige Substanz; — Kleber, salpetersaures, salzsaures und essigsaures Kali — freye Essigsäure — schwefelsauren, phosphorsauren und sauren kleesauren Kalk, — Spuren von Ammonium-Salz, Eisenoxyd — Kieselerde, — und markiger Rückstand.

Die Folgen von Vergiftungen durch den Genuß der Tollkirsche werden beseitiget, wenn man die Kranken sogleich brechen, und hierauf viel säuerliches Getränk zu sich nehmen läßt. Auch Pflanzensäuren überhaupt, starker Kaffeh, Ammonium, Kampfer, Essignaphta, Milch u. s. w. werden angerathen, und haben sich oft sehr wirksam gezeigt.

Eine der Krankheiten, gegen welche man die Wurzel und die Blätter jetzt vorzüglich häufig verordnet, ist der Keuchhusten. Besonders sind es die deutschen Aerzte, die in dieser Krankheit die Belladonna in einen gewissen Ruf gebracht haben. Die Gabe muß im Anfange äußerst gering seyn; man fängt mit einem Viertel- oder

halben Gran des mit Zucker gleichförmig vertheilten Pulvers an, und steigt allmälig damit unter sorgfältigster Beobachtung seiner Wirkungen, um dessen Gebrauch auf der Stelle auszusetzen, sobald in den Verrichtungen des Nervensystems irgend eine Störung eintritt. Eine große Anzahl Aerzte haben die Wirksamkeit der Belladonna im Keuchhusten bestätigt. Aber wie Marcus bemerkt hat, ist sie nur dann in dieser Krankheit von Nutzen, wenn man sie nach dem Verlaufe des ersten Stadiums gibt. — In der Homöopathie spielt die Belladonna eine wichtige Rolle.

Die vor Kurzem noch sehr bezweifelte Schutzkraft der Belladonna in kleinen Dosen gegen das Scharlachfieber, während der Dauer der bestehenden Epidemie ist in merkwürdigen bestätigenden Erfahrungen durch neue Beobachter, z. B. durch Formey, Meglin, Düsterberg, Behr, Benedix, Wesener, Zuec, Köhler, Bang und A. fast zur Evidenz bewiesen werden.

Das Pulver der Belladonna-Blätter wird zu einem halben bis zu einem Gran verordnet. Den Syrup Bellad. gibt man zu einer bis vier Drachmen.

2. Die Allraun-Wolfskirsche, der Allraun (**A. mandragora**), auch Hunds- und Schlafapfel genannt. Diese Art wächst im südlichen Europa, auch in der Schweiz; deßgleichen im Morgenlande und in einigen Gegenden Rußlands wild. Sie hat eine 3 — 4 Fuß lange, rübenförmige, bisweilen einfache, öfters zwey- bis dreymal getheilte und mit vielen Aesten und Fasern besetzte, äußerlich braune, inwendig weiße Wurzel, welche gar keinen Stängel, aber mehrere fußlange, 4 — 5 Zoll breite, zugespitzte, am Rande ausgeschweifte, oben dunkelgrüne, unten blässere Blätter treibt. Zwischen denselben kommen im Februar oder März unmittelbar aus der Wurzel die einfachen einblüthigen Blumenschäfte mit den unreinweißen oder röthlichen Blüthen hervor, welche Beeren hinterlassen, die an Größe einer Muskatennuß gleichen, im July reifen und dann gelb aussehen.

Sonst war man der Meinung, daß die Blüthe oder Frucht der Allraun-Wolfskirsche, die Dudaim gewesen wären, welche im ersten Buch Mosis erwähnt werden; jetzt nimmt das Niemand mehr an, weil es an Beweisen für diese Meinung fehlt. — Manche Wurzeln haben äußerlich eine schwarze Farbe und diese sind es, welche von Einfältigen für sogenannte weibliche ausgegeben werden, welches hier gar keinen Sinn haben kann. Der Aberglaube bediente sich der Wurzeln dieser Pflanze, an welchen man allerley Schnitzeleyen anbrachte, zu Betrügereyen, und nannte sie Allräunchen, Heckemännchen, Heinzelmännchen und Galgenmännlein. Die Alten bedienten sich derselben als Heilmittel in mancherley Uebeln, in der Melancholie, in der Gicht, in Zuckungen. Sie hat einen bittern, scharfen, ekelhaften Geschmack, einen stinkenden, den Kopf einnehmenden Geruch, und soll an 50 Jahre in der Erde ausdauern. In den neuern Zeiten hat man besonders ihre äußere Rinde, als Breyumschlag aufgelegt, bey entzündeten und scrophulösen Geschwülsten sehr zertheilend und entzündungswidrig gefunden. Die Blätter besitzen ähnliche Eigenschaften, wie die Wurzel, und wurden sonst zu gleichen Zwecken gebraucht; jetzt hat man sie zurückgesetzt, obgleich sie alle Aufmerksamkeit verdienen.

3. Die schluttenartige Wolfskirsche (**A. physaloides**), ist ein mannshohes Sommergewächs, welches aus Peru stammt, und bey uns aus dem Samen zur Zierde in Gärten unterhalten wird. Der $1^1/_2$ Zoll dicke, unten etwas holzigte, krautartige Stängel theilt sich in viele Aeste und ist, wie diese, gefurcht. Die großen ausgeschweiften, winklichten Blätter sind mit vielen Adern durchzogen; über ihnen kommt der Blüthenstiel hervor, welcher eine glockenförmige, mit plattem Rande versehene Blume bringt. An derselben ist der Rand blaßblau, die übrigen Theile sind weiß; nach der Blüthe vergrößert sich der spitzwinkeliche Kelch, wie bey der Schlutte oder Judenkirsche, und umschließt gänzlich die Frucht, eine trockene, drey- bis fünffächerige Beere.

Die Früchte von dieser Pflanze, 4 — 5 Stück, zerdrückt und mit Wasser oder weißem Wein genommen, sollen ein vortreffliches Mittel gegen Gries- und Steinschmerzen seyn.

Wolfsklee (**Lupinus**) auch Feigbohne, Lupine oder Wolfsbohne, sind Namen eines zur 4. Ordn. der 17 Cl. (**Diadelphia Decandria**) gehörigen Pflanzengeschlechts mit nachstehenden Kennzeichen: Der Kelch ist zweymal getheilt; die schmetterlingsförmigen Blumen führen auf ihren Staubfäden 5 längliche und 5 rundliche Staubbeutel; der Fruchtknoten ist weichhaarig; die Hülse lederartig, aufgeblasen und knotig.

1. Der blaue Wolfsklee (**L. caeruleus**). **B. VIII. Taf. VII. Fig. 2.** Ein Sommergewächs von

einem Fuß Höhe, dessen Stängel sich oben in einige Aeste theilt. Die gefiederten Blätter bestehen gemeiniglich aus 7—9 länglichrunden, dunkelgrünen Blättchen, die wie die ganze Pflanze mit einer weißen, glänzenden, seidenartigen Wolle bedeckt sind. Die Unterscheidungsmerkmale dieser Art bestehen darin, daß die Kelche in Wirteln beysammen sitzen, Ansätze haben und in zwey Lippen getheilt sind, wovon die obere zweyspaltig, die untere dreyzähnig ist. Das südliche Europa, besonders Sicilien, erzeugt diese bey uns sehr gemeine Gartenblume wild. Die Blüthen sind schön blau.

2. Der weiße Wolfsklee (**L. albus**). Sein Vaterland ist nicht bekannt; der Stängel wird $1^1/_2$ Fuß hoch; sonst kommt sein äußeres Ansehen ganz mit dem vorigen überein. Die Kelche stehen wechselweise, haben keinen Ansatz; ihre Oberlippe ist ganz, die untere dreyzähnig; die Blumen sind weiß; die Samen zusammengedrückt und tellerförmig.

3. Der bunte Wolfsklee (**L. varius**), wird etwas höher als der vorige, kommt ihm sonst dem Ansehen nach sehr nahe; hat aber Kelche, die halb in Wirteln stehen und mit Ansätzen versehen sind, deren Oberlippe zweyspaltig, deren untere dreyzähnig ist. Die Blättchen der gefiederten Blätter sind bey dieser Art gleichbreit; die Blüthen roth, bald blasser, bald dunkler mit etwas Weißem.

4. Der schmalblätterige Wolfsklee (**L. angustifolius**). Im südlichen Europa, namentlich in Spanien, unter dem Getreide wild und ungefähr so hoch wie der vorige, nur am Stängel und an den Blattstielen glatter. Die Blättchen sind gleichbreit und schmal; die Kelche wechselweise stehend, mit Ansätzen versehen; ihre Oberlippe zweytheilig, die untere ganz. Die Blüthen haben allezeit eine azurblaue Farbe.

Alle diese Arten sind Sommergewächse und werden in den Gärten ohne Mühe jeden Sommer aus Samen gezogen, den man im Frühjahre gleich dahin steckt, wo die Pflanze stehen soll; denn diese liebt das Versetzen nicht.

Wolfsmilch (**Euphorbia**). Der Name eines sehr zahlreichen Pflanzengeschlechtes aus der 3. Ordn. der 11. Cl. (**Euphorbiaceae, Juss**). Die Blumenkrone ist vier- oder fünfblätterig und sitzt auf dem Kelche; dieser ist einblätterig und bauchig, und die Samenkapsel dreyknöpfig. Der Name rührt von der scharfen Milch her, den fast alle Arten führen. Es sind schon 121 Arten der Wolfsmilch bekannt, wovon allein in Deutschland mehr als 20 wild wachsen. Der leichtern Uebersicht wegen theilt man sie in 7 Familien, nämlich in strauchartige, bestachelte; in strauchartige, unbewaffnete; in zweytheilige; mit einem dreyspaltigen Schirme; mit einem vierspaltigen Schirme; mit einem fünfspaltigen Schirme; mit einem vielspaltigen Schirme. Hier können nur einige der merkwürdigsten Arten beschrieben werden.

1. Die harzbringende Wolfsmilch (**E. officinarum**), **B. VIII. Taf. VII. Fig.** 3. oder gemeiniglich Apotheker-Euphorbie genannt. Sie gehört zu der ersten Familie und wächst in den heißesten Gegenden von Afrika wild. Der dicke Stamm wird 3—4 Fuß hoch und hat, wie mehrere Arten seines Geschlechts, unter den ausländischen eine gar besondere Form. Die Wurzel besteht aus vielen zarten Fasern, die den untern Theil des Stammes rund umgeben; der Stamm treibt ohne alle Ordnung stehende Aeste, die in rechten Winkeln ansitzen, bey ihrem Anfange dünn sind, dann sich verdicken und oben stumpf endigen. Ihre und des Stammes Farbe, ist glänzend grün, im Alter weißlich, wo die sonst krautartige Masse des Stammes auch holzig wird. 6, 8—10 erhabene Kanten laufen der Länge nach am Stamme und seinen Aesten, doch nicht ununterbrochen herab und auf ihnen sitzen eine Menge spitziger Stacheln, je zwey und zwey beysammen, aber mit den Spitzen von einander entfernt. Blätter hat das Gewächs weder am Stamme, noch an den Aesten; an beyden kommen die kleinen dicht aufsitzenden Blüthen aus den Kanten zwischen den Stacheln hervor. Daß sie gestachelt, nackt oder blätterlos, und vielwinkligt ist, und die Stacheln zu zwey beysammen stehen, unterscheidet die harzgebende Wolfsmilch von den übrigen ihrer Ordnung.

Sie dauert mehrere Jahre und liefert das in den Apotheken befindliche Euphorbienharz, oder wie es genannt wird Euphorbiengummi, welches aus leichten, zerbrechlichen, gelblichen, trockenen, dem Wachse ähnlichen Stücken besteht, die ungefähr so groß sind wie Erbsen. Dieses Harz ist der Milchsaft, den diese wie andere Wolfsmilcharten bey sich führt. Wenn man den Stamm der Länge nach aufritzt, so quillt er in Kurzem reichlich hervor, und verhärtet an der Luft zu der oben

beschriebenen Substanz. Man erhält dieselbe aus der Levante, und von der afrikanischen Küste. Sie hat einen scharfen, brennend-beißenden Geschmack, und wird der Schärfe wegen nie innerlich, sondern bloß äußerlich als Pulver in der Knochenfäule und bey Pferden und Rindern auf alte Wunden aufgestreuet.

2. Die Medusenhaupt-Wolfsmilch (E. caput Medusae). Aus der zweyten Familie mit unbewaffnetem, rundlichem, höckrigtem Stamme, der dachziegelförmig geschuppt ist, und dergleichen schwache in einander geschlungene Aeste treibt, an deren Spitzen kleine, saftige, gleichbreite Blättchen sitzen. Die Blüthen sind etwas gestielt und die Kronenblätter handförmig. Aethiopien ist das Vaterland.

3. Die Meerstrands-Wolfsmilch (E. peplis). Aus der dritten Familie und ein Sommergewächs, welches im südlichen Europa und auch in Deutschland an Ufern der Flüsse und Seen gefunden wird. Der zweytheilige Stängel liegt niedergestreckt, und ist mit halbherzförmigen, völlig ganzen Blättern besetzt; die Achselblüthen stehen einzeln.

4. Die Garten-Wolfsmilch (E. peplus.) Aus der vierten Familie, jährig und in Gärten als Unkraut auf dem Grabelande sehr gemein. Sie hat einen dreyspaltigen Schirm; ist zweytheilig, mit eyförmigen, besondern Hüllen versehen, und führt gestielte, völlig ganze, eyförmige Blätter.

5. Die kreuzblätterige Wolfsmilch (E. lathyris). Aus der fünften Familie, zweyjährig und 3 — 4 Fuß hoch. Diese Art ist unter dem Namen Springkraut bekannt, und die Samen heißen Springkörner, Treibkörner (Cataputiae minores). Ursprünglich wächst diese Wolfsmilch im südlichen Europa, in der Schweiz und im mittägigen Deutschland wild; da sie sich aber so leicht durch den hervorspringenden Samen von selbst fortpflanzt, so findet man sie auch im nördlichen Deutschland hin und wieder verwildert. Wo sie einmahl in Gärten eingewurzelt ist, da läßt sie sich schwer ausrotten. Ihr schönes Ansehen empfiehlt sie in Gärten. Die Schirme sind in vier kleinere zweytheilige zerspalten; die völlig ganzen Blätter einander gegenüber gestellt. Im Juny und July erscheinen die gelblichen Blüthen. Ehedem brauchte man den Samen als Purgiermittel; allein er wirkt heftig, kann also leicht schädlich werden und ist daher nicht mehr gebräuchlich. In einigen Gegenden wird das getrocknete Kraut dem Viehe unter das Futter gemengt, weil man glaubt, daß es ein gutes Mittel wider mancherley Krankheiten sey.

6. Die süße Wolfsmilch (E. dulcis) gehört in die sechste Familie, ist mehrjährig und wächst in mehreren europäischen Ländern, und in vielen Gegenden Deutschlands in Wäldern und andern schattigen Oertern wild. Der Blumenschirm spaltet sich in fünf Theile, wovon jeder wieder in zwey kleinere sich trennt; die Hüllchen sind eyförmig und gezähnelt die lanzetförmigen, stumpfen Blätter an der Spitze gleichfalls gezähnelt und die Samenkapseln warzig und behaart. Die falben Blüthen erscheinen im May und Juny; die Früchte sehen roth aus. Nach dem Trocknen wird diese Pflanze ganz schwarz; ihre Milch hat nicht die Schärfe wie die der übrigen, und schmeckt vielmehr süßlich.

7. Die Sonnenzeiger-Wolfsmilch (E. helioscopia) oder Sonnenwende-Wolfsmilch, aus derselben Familie, ist ein gemeines sogenanntes Unkraut in Gärten auf dem Grabelande und ein Sommergewächs, dessen Stängel ungefähr 6 — 8 Zoll hoch wird. Der Blumenschirm ist fünfspaltig, zweytheilig; die Hüllchen sind eyrund; die glatten, sägartiggezähnten Blätter keilförmig, und die Samenkapseln glatt. Man hat diese Art aus dem Grunde Sonnenzeiger-Wolfsmilch genannt, weil man glaubte, ihr Schirm drehe sich nach der Sonne. Dieß thut er aber nach unsern Bemerkungen nicht mehr, als viele andere Pflanzenblüthen. Uebrigens blühet diese Wolfsmilch den ganzen Sommer hindurch und wuchert so stark, daß sie schwer auszurotten ist. Die Schafe und Ziegen fressen sie; ob aus Leckerey oder weil sie wirklich gut schmeckt, ist nicht entschieden. Den Samen fressen die Grünfinken.

8. Die gemeine Wolfsmilch (E. esula), gemeiniglich Eselsmilch genannt, gehört zur ersten Familie; hat einen vielspaltigen, wieder in zwey kleinere Theile gespaltenen Blüthenschirm; fast herzförmige Hüllchen; fast zweyhörnige Blumenkronblätter; unfruchtbare Seitenäste und gleichförmige Blätter. Diese Art ist mehrjährig und wächst in den meisten Ge-

genden Deutschlands und in den übrigen europäischen Ländern auf Aeckern und an ungebauten Orten wild, und blüht im May und Juny. Die Alten bedienten sich der scharfen, mandelartig schmeckenden Milch, zur Wegbeitzung der Warzen, und mit Salmiak zu Kügelchen geformt in hohlen Zähnen zur Wegätzung des Nervens. Zerquetscht aufgelegt ist diese Pflanze ein vortreffliches Mittel, Blasen zu ziehen. Weiter braucht man sie jetzt nicht mehr.

9. Die Cypressen-Wolfsmilch (**E. cyparissias**). Im nördlichen Deutschland und in andern Gegenden die gemeinste Art, welche man allenthalben in lichten Waldungen, auf Wiesen, besonders auf Triften, auf trockenen Hügeln, in Grasgärten und Feldern in großer Menge antrifft. Die mehrjährige Wurzel treibt 6—8 Zoll hohe, bisweilen auch höhere Stängel mit vielspaltigen, zweytheiligen Blumenschirme; fast herzförmigen Hüllchen; unfruchtbaren Seitenästen, welche borstenförmige Blätter tragen, da die Stängelblätter lanzetförmig sind. Die Blüthen haben eine aus Roth und Gelb vermischte Farbe und erscheinen im May, dauern aber bis in den July und später. Diese Gattung hat das Sonderbare, daß öfters aus derselben Wurzel einige Stängel mit kürzern, stärkern Blättern treiben, die nie zur Blüthe kommen. Die äußerlich braune, inwendig gelblichweiße Wurzel wird von den Alten als Purgiermittel gebraucht. Sie ist, wie die ganze Pflanze, mit einem brennend-scharfen, ätzenden Milchsaft angefüllt, der Warzen wegbeitzt, und von verworfenen Bettlern und Landstreichern öfters gebraucht werden ist, um scheinbare Geschwüre auf der Haut zu erregen und dadurch Einfältige zum Mitleid zu bewegen. Wahrscheinlich liegen heilsame Arzeneykräfte in dieser Pflanze verborgen, deren Entdeckung aber erst künftigen Zeiten vorbehalten ist. Die Ziegen fressen das Kraut und Tauben und andere Vögel den Samen ohne sichtbaren Schaden. Die Raupe des Wolfmilch-Schwärmers nährt sich von dem Kraute.

10. Die Sumpf-Wolfsmilch (**E. palustris.**) Die größte unter allen einheimischen Wolfsmilch-Arten. Sie gehört wie die vorige, zur siebenten Familie; treibt aus der mehrjährigen Wurzel alle Jahre 2 — 4 Fuß hohe, röthliche Stängel mit lanzetförmigen Blättern; unfruchtbaren Seitenästen; vielspaltigen Blumenschirmen, die sich wieder in zwey und drey kleinere Theile spalten, und eyrunde Hüllchen führen, und wächst in sumpfigten Gegenden, an stillstehenden und langsam fließenden Gewässern.

Das Kraut enthält einen weißen, sehr scharfen Milchsaft, der von dem russischen Landvolke zu fünf Quentel auf einmahl als ein heftiges Purgiermittel, oder an dessen Stelle eben so viel von der trockenen Wurzel eingenommtn wird. Es führt schnell ab, und jene Menschen sollen durch dieses gefährliche Mittel die hartnäckigsten Wechselfieber und andere chronische Krankheiten heilen, oder zu heilen glauben.

Wolfsmilch-Schwärmer (**Sphinx legitima euphorbiae**). Der bekannte schöne Dämmerungsfalter, dessen Raupe auf der Cypressen-Wolfsmilch lebt. Er mißt in der Breite 2 Zoll und 4 Linien; ist 1 Zoll lang, hat einen dicken, hinten zugespitzten Körper, der oberhalb am Kopfe und Brustschilde mit olivengrünen Haaren bedeckt ist. Am Hinterleibe ist nur der Rücken olivengrün; die Seiten aber sind weißröthlich mit schwarzen Querringen, die auch vorwärts sichtbar werden. Die Vorderflügel sind bloßröthlich, graugelblich schattirt, mit einigen unregelmäßigen, schmutzig olivengrünen größern und kleinern Flecken und einem weißen Saume am äußern Rande; die Hinterflügel schön rosenroth, an der Wurzel schwarz, am untern Rande mit einer schwarzen und einer breiten grauröthlichen Binde; überdieß, wie die Vorderflügel, weiß gesäumt.

Der Wolfsmilchschwärmer gehört zu den ächten Dämmerungsfaltern, und ist eine der gemeinsten Schmetterlinge seines Geschlechts in den meisten Gegenden Deutschlands. Er fliegt im Juny und July auf den Blüthen des Geißblatts, des Seifenkrauts, der Sonnenblumen ꝛc. des Abends umher, ist sehr hurtig und besitzt für seine Größe eine unglaubliche Stärke. — Seine Raupe ist in manchen Jahren so häufig, daß die genannte Wolfsmilch-Art an vielen Stellen ganz abgefressen und kahl da steht. Sie sieht schön aus; ihre Grundfarbe ist schwarzgrün und auf derselben befinden sich viele kleine weißgelbliche Puncte und Flecken; ein hochrother Streif zieht sich über den Rücken längst dem Körper bis zu dem Schwanzhorne hin, und unten an den Seiten sitzen rothe Flecken. Diese Raupe muß einen besonders eingerichteten Speisecanal, und überhaupt eine besondere Structur haben, da ihr der ätzende Saft der

Wolfsmilch zur Nahrung angewiesen ist. Man kann sie zu den giftigen rechnen; denn wir haben an ihr die Bemerkung gemacht, daß ihre Ausdünstungen schädlich sind. Funke hatte einstmals mehrere Wolfsmilch-Raupen in der Hand gehabt, und war mit denselben unversehens an die Augen gekommen. Bald hernach entstand an allen berührten Stellen der Augenlieder eine starke Geschwulst, die keinem Waschen mit kaltem Wasser und mit Milch wich, sondern den ganzen Tag über anhielt, und wenn auch nicht schmerzhaft, doch sehr beschwerlich war, indem sie am Sehen hinderte. Da er dergleichen nie an den Händen wahr genommen hatte, so schloß er, daß das Gift der Raupe nur in die zarten Theile eindringe. Gegen das Ende des August und im September begibt sich das Thier in lockere Erde, verwandelt sich dann ohne Gespinnst in eine braunrothe Puppe, die der strengsten Kälte trotzt, und im July als Schmetterling erscheint.

Mit dem Wolfsmilch-Schwärmer hat der Labkraut-Schwärmer (**Sphinx leg. galii**), so große Aehnlichkeit, daß ihn Viele für eine Spielart gehalten haben. Die untere Seite der vier Flügel ist jedoch bey dem Labkraut-Schwärmer fahlgrau, da sie bey jenen rosenroth ist; auch bemerkt man sonst noch einige Verschiedenheiten. Die Raupe, welche auf dem Labkraute lebt, unterscheidet sich sehr von der Wolfsmilchraupe. Sie ist sammtartig anzufühlen und olivengrün mit strohgelben, schwarz eingefaßten Flecken.

Wolfstrapp (**Leonurus**) von Andern Löwenschwanz und Herzgespann genannt, ist ein Pflanzengeschlecht aus der 1. Ordn. der 14. Linn. Cl. (**Labiatae. Juss.**) mit folgenden Kennzeichen. Der Kelch ist fünfzähnig, die Oberlippe der rachenförmigen Blumenkrone eben und ganz; die untere breytheilig; der mittlere Lappen ungetheilt; die Staubbeutel mit weißen glänzenden Puncten besetzt. Die vorzüglichsten Arten sind:

1. Der gemeine Wolfstrapp (**L. cardiaca**) oder das eigentliche Herzgespann, auch Wolfsfuß und Mutterkraut genannt. Eine zweyjährige Pflanze, welche an Zäunen, auf Schutthaufen, hinter Hecken und an ungebauten Stellen, vorzüglich außen vor den Dörfern allenthalben häufig angetroffen wird. Der viereckigte, ästige Stängel wird 2—3 Fuß hoch und ist mit einander gegenüberstehenden, keilförmig-eyrunden, breylappigen, gezähnten Blättern besetzt. Im July und August erscheinen in den Winkeln der Blätter die röthlichen Blüthenwirtel, deren Kronen größer sind, als der stechende Kelch; der mittlere Lappen der Unterlippe ist spitzig. Im frischen Zustande riecht diese Pflanze etwas gewürzhaft; getrocknet hat das Kraut einen bittern zusammenziehenden Geschmack, und besitzt einige stärkende Eigenschaften. Ehemals hielt man es für harntreibend, wurmtödtend, schleimlösend rc. Jetzt braucht man es nur noch empyrisch in der mit Herzklopfen verbundenen Anschwellung des Magens bey Kindern, daher der Name Herzgespann.

2. Der andornartige Wolfstrapp, (**L. marrubiastrum,**) oder der unächte und Feldandorn, welcher auf ähnlichen Stellen wächst, ebenfalls zweyjährig ist, und einen hohen, ästigen Stängel treibt, unterscheidet sich vom vorigen durch seine länglich runden, gezähnten Blätter, ferner dadurch, daß die Kronen kaum länger sind, als der etwas stechende Kelch, und der mittlere Lappen der Unterlippe abgerundet ist. Die Blüthe erscheint im July und August, und sieht röthlich aus. Man hat diese Pflanze auf der Insel Java gefunden.

3. Der wollige Wolfstrapp, (**L. lanatus Pers. Ballota lanata. L.**) Dieses in Sibirien, auf trocknen Gebirgsabhängen häufig vorkommende Gewächs, welches vom Jenesei bis an die Angara und jenseits des Baikals wächst, hat eine ausdauernde Wurzel. Die fußhohen, niederliegenden, vierkantigen, röhrigen, ästigen Stängel sind dicht mit einer weißen Wolle überzogen. Die Blätter sind lang gestielt, handförmig getheilt, halb drey- oder fünfspaltig, die Abschnitte verschieden, bisweilen tief gezähnt, die Basis der untern herz-, die der obern keilförmig; die Oberseite glatt, die Unterseite meistens filzig. Die Blüthen sitzen zu 10 — 15 in dichten achselständigen Wirteln am Obertheile der Aeste; sie sind groß, seidenhaarig, wollig. Der Kelch hat am Grunde zwey pfrimenförmige, wollige Deckblätter, fast glockenförmig; die Krone ist zweylippig, äußerlich weiß, inwendig gelblich-weiß; die Griffel kürzer als die Staubfäden, fadenförmig mit gespaltener Narbe.

Ueber dieses, bey uns bisher unbekannte Gewächs, als ein kräftiges, harntreibendes Mittel, hat Rehmann schätzbare Nachrichten und Beobachtungen mitgetheilt. Schon seit längerer Zeit wird es in Sibirien unter dem Volke als ein kräftiges harntreibendes Mittel gegen die Wassersucht gebraucht. Rehmann und Schilling lassen eine und eine halbe bis zwey Unzen des grobge-

pulverten Krautes mit 2 Pfund Wasser zur Hälfte einkochen, davon nach den Umständen mit dem Zusatze eines flüchtigen Reizmittels oder einiger Tropfen Opium-Tinctur alle zwey Stunden eine Tasse voll trinken, und späterhin die Dosis allmälig vermindern, auch wohl das Mittel noch einige Wochen Früh und Abends als Thee fortgebrauchen.

Wolfswurz oder Wolfswurzel heißen vornämlich der gemeine oder wahre, und der Wolfs- oder gelbe Sturmhut; auch wohl das schwarze Nießkraut und sonst noch einige andere Gewächse, deren giftige Wurzeln man etwa braucht, Wölfe damit zu tödten.

Wollastonit, Tafelspath von Pargas. Die Farbe dieses Tafelspaths, welchen man in den Steinbrüchen von Pargas in Finnland findet, ist mehr oder weniger weiß; an den Rändern ist er durchscheinend und hat Glasglanz. Er ist halb hart und schneidet das Glas nur mit Mühe; unter dem Hammer theilt er sich in feine, biegsame Fäden. Am Löthrohr schmilzt er bey starker Hitze an den Rändern, und gibt ein durchscheinendes, ungefärbtes, glänzendes Glas; mit Borax und durch Soda und Ammoniak verdoppelte Phosphorsäure schmilzt er in ein durchsichtiges Glas; mit Soda gibt er eine dunkle Kugel, mit Kobaltauflösung eine blaue Farbe. Die Analyse gab auf 100 Theile:

Kieselerde	52,58
Kalkerde	44,45
Magnesia	0,68
Eisenoxyd	1,13
Alaun	Spuren
Flüchtige Theile	0,99
	99,83

Wollblume, Wundkraut (**Anthyllis.**) Das Pflanzengeschlecht, dem man diesen Namen beygelegt hat, steht in der 4. Ord. der 17. Lin. Cl. (**Leguminosae, Juss.**) Die Arten sind Kräuter oder kleine Sträuche, die daran zu unterscheiden sind, daß ihr Kelch bauchig und fünfmal gezähnt, die Blumenkrone schmetterlingsförmig, die Hülse fast rund und von dem angeschwollenen Kelche eingeschlossen ist. In Deutschland findet sich nur Eine Art; die übrigen sind alle ausländisch.

1. Die Wunden-Wollblume, das Wundkraut, (**A. vulneraria**) auch Wiesen-Wollblume, Katzen- und Hasenklee genannt. Eine zwey-, höchstens dreyjährige Pflanze mit 6 — 12 Zoll langem, gestrecktem, wolligtem und röthlichgrünem Stängel, der sich in einige Zweige theilt und nur am obern Ende aufrichtet. Die wechselsweise stehenden, platt aufsitzenden Blätter sind ungleichförmig gefiedert, und bestehen aus 5 oder 7 lanzetförmigen, völlig ganzen, oberhalb grünen und glatten, unterwärts wolligten Blättern. An der Spitze des Stängels und seiner Zweige erscheinen im May, Juny und July die schönen goldgelben, oft röthlichgelben oder weißlichen doppelten Blüthenköpfe, an denen jedes Blümchen mit einem baumwollenartigen Deckblättchen umgeben ist; daher der Name Wollblume.

Man findet diese Pflanze in mehreren Gegenden Deutschlands häufiger, in andern seltener, auf dürren Wiesen, Hügeln, Triften u. s. w. Ihr süßlich-scharf schmeckendes Kraut galt in vorigen Zeiten als eines der ersten Wundmittel, welches um so mehr zu verwundern ist, da man auch nicht die geringste Kraft in diesem Betrachte in demselben wahrnimmt.

2. Die Kretische Wollblume (**A. barba Jovis Cretica**) oder kretischer Ebenbaum und Silberbusch. Ein mehrjähriges, 4 — 6 Fuß hohes Gewächs mit schwachem, immergrünendem, strauchartigen Stängel, welches an den Seeküsten in Spanien, Italien, Griechenland und der Levante wild wächst, und dort wohl 10 — 12 Fuß hoch wird. Die Blätter sind ungleichförmig gefiedert, und bestehen aus 7 — 9 unten und oben filzigen Blättchen. Die gelben Blüthenköpfe erscheinen an den Enden der Zweige mit fingerförmigen Deckblättchen und zieren die Gärten. Man darf diesen Strauch im Winter nicht im Freyen stehen lassen, sondern muß ihn in ein Gewächshaus bringen, wenn er nicht erfrieren soll. Fortpflanzen kann man ihn durch Samen und durch Zweige.

Wollenbaum oder Wollbaum (**Bombax**). Statt dieses Namens brauchen Andere die Benennung Wollsamen, oder Seidenwollenbaum. Es wird darunter ein Pflanzengeschlecht aus der letzten Ordn. der 16. Lin. Cl. (**Malvaceae Juss.**) mit folgenden Kennzeichen verstanden: Der Kelch ist fünfspaltig; der Staubgefäße sind 5 oder viele; die holzige Samenkapsel fünffächerig und fünfklappig; der Blumenboden fünfeckigt und die Samen in Wolle gehüllt. Unter den merkwürdigsten Arten sind:

1. Der fünffädige Wollenbaum (**P. pentandrum**). Ein hoher, starker, schöner, in der Jugend

mit einigen Stacheln versehener, späterhin aber unbewaffneter Baum. Die Blätter sitzen auf langen, röthlichen Stielen, und sind siebenfach, nach Willdenow's trockenen ostindischen Exemplaren bald völlig ganz, bald sägeförmig gezähnt. Die sehr zahlreichen weißlichen, inwendig behaarten Blüthen stehen auf Stielen an den Aesten und haben nur fünf Staubgefäße, wodurch sich diese Art von den übrigen unterscheidet. Sie wächst in Ost- und Westindien; es ist aber noch nicht völlig entschieden, ob die amerikanische Pflanze mit der asiatischen völlig übereinkomme.

2. Der starke Wollenbaum (**B. ceiba**). Sonst Wollborn genannt, ist gleichfalls ein ansehnlicher, hoher und $1^1/_2$ Fuß dicker Baum, dessen Rinde überall mit schwarzen, glänzenden, steifen Stacheln besetzt ist. Die Aeste kommen oberwärts fast ganz wagerecht aus dem Stamme; die langen Blattstiele sind am Anfange gleichsam knotig und die Blätter fünffach oder zu 5 beysammenstehend. Die großen, schönen, wohlriechenden, purpurfarbnen Blüthen stehen in Büscheln an den Enden der Zweige, und führen viele Staubgefäße. Willdenow gibt bloß Amerika als das Vaterland dieser Art an; Andere hingegen beyde Indien. In seinem Vaterlande wird der Baum Mapu, von den Franzosen aber Käsebaum genannt, weil sein Holz so leicht wie Käse zu schneiden seyn soll.

3. Der baumwollenartige Wollenbaum (**B. gossypinum**). Ein Baum, der in Ostindien angetroffen wird, und sich von den übrigen durch seine fünflappigen, zugespitzten, unten filzigen Blätter auszeichnet.

Die Samenwolle von allen diesen Bäumen unterscheidet sich vornämlich von der ihr sonst ähnlichen Baumwolle dadurch, daß sie kürzer, aber viel feiner ist. Die Frucht des fünffädigen Wollenbaumes gleicht einem Gänseeye, und soll mit einem Knalle aufspringen, wenn sie reif ist; die glatten, darin enthaltenen Samenkörner, 30 — 40 an der Zahl, sind röthlich und mit einer kurzen, bräunlichen Wolle umgeben, die aber nicht, wie bey der eigentlich sogenannten Baumwolle, an dem Samen festsitzt, sondern durch ein, den letztern umgebendes Häutchen davon getrennt ist. Jedes Samenkorn hat übrigens sein eigenes Wollklümpchen, welches von den übrigen wohl unterschieden werden kann. Die Wolle von der zweyten Art ist eben so kurz, wie die vorhergehende; ob von der nämlichen Farbe, wird nicht angeführt. Die aber von dem baumwollenartigen Wollenbaume sieht schön roth aus, soll feiner seyn wie Seide, ungefärbt gesponnen und zu Strümpfen und andern Kleidungsstücken verwendet werden. Bechstein führt an, daß ein Paar Strümpfe aus dieser Wolle 12 — 15 Rthlr. kosten, und daß in Europa diese Waare gar nicht bekannt ist. Woher er diese Nachricht hat, ist nicht angezeigt. Beckmann sagt, daß diese Wolle in Ostindien Kapok oder Mapu genannt werde, und daß die Bäume, welche sie liefern, vornämlich auf Amboina, Sumatra, überhaupt in den wüsten Theilen Ostindiens, aber auch in Westindien, und auf dem festen Lande des südlichen Amerika in sandigem, trocknem Boden wild wachsen. Der Stamm mancher dieser Bäume (von welcher Art wird nicht bestimmt) erreicht öfters eine solche Dicke und Höhe, daß ihn 16 Personen nicht umklaftern können, und daß man Kähne daraus macht, in welchen 150 Personen Platz finden. Wahrscheinlich ist damit der fünffädige Wollenbaum gemeint, dessen weißes Holz nach andern Nachrichten, seiner Feuchtigkeit wegen, zu Kähnen gebraucht wird. — Die Samenwolle nennt Beckmann perlfarben. Sie wird nicht gesponnen, sondern nur wie Watta, zu Polstern und Kissen gebraucht, wovon die letzteren in Indien auf der Brust getragen werden, um sich nach heißen Tagen des Abends vor Verkältung zu bewahren. Nach Labat und Andern geben diese Kissen gichtischen Personen eine angenehme und gesunde Wärme; da hingegen Müller gehört hat, es sey ungesund, darauf zu schlafen. Beckmann führt zwar an, daß auch die englischen Arbeiter dem Herrn Percival gesagt hätten, es lasse sich diese Wolle nicht verarbeiten; er aber glaube es dennoch, und meint, sie könne wenigstens zur Ersetzung der theuern Biberhaare zu Hüten dienen. Die Samen sollen von betrügerischen Negern dem Pfeffer beigemengt werden. Nach Bechstein wenden die Chinesen eine Art dieser Samenwolle zur Verfertigung ihres Papiers an.

Wollenfliege, oder schwebende Fliege (**Musca bombylans.**) Eine Fliege, die einer kleinen Hummel an Größe gleicht, schwarz, auf dem Brustschilde grauwollig, und am After roth und weiß ist. Sie fliegt einzeln in Gärten im July und August auf den Sonnenblumen und andern Gewächsblüthen umher.

Wollhaaraffe (**Lagothrix, Cuvier.**) **Bd. VII. Taf. XIX. Fig. 4.** Die Wollhaaraffen zeichnen sich durch

ihren runden Kopf, vorspringendes Gesicht, fünffingerige Hände, und ein weiches graues Haar aus. Wir kennen bereits:

1. Humboldt's Wollhaaraffen (**L. Humboldtii, Caparro, Humb.**) Dieser am Guaviare und Amazonenstrome in Amerika lebende Affe hat ein graues, langes, weiches Haar mit schwarzen Spitzen; das Gesicht schwarz. Um den Mund stehen lange, steife Haare. Er wird 2 Fuß und 2 Zoll lang. Der Körper ist stark, und die Physiognomie angenehm. Er ist sehr lebhaft. Der Schwanz ein Greifschwanz.

2. Der graue Wollhaaraffe. (**L. canus.**) Mit kurzen, graulich-olivenbraunen Haaren. Der Kopf und Schwanz sind rothgrau. Das Vaterland ist Brasilien.

Wollhuhn, ist eine Spielart des gemeinen Haushuhns in Japan. Sie heißt so, weil ihr Gefieder einigermaßen der Wolle gleicht.

Woll- oder Wollenkäfer (**Byrrhus**), auch wohl Knollkäfer genannt, in welchem Falle sie mit einem andern Geschlecht dieses Namens nicht dürfen verwechselt werden, heißen 9 kleine Käferarten mit eyrundem Körper. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß das erste Glied ihrer Fühlhörner länger ist, die übrigen sehr kurz, durchblättert, und nach der Spitze zu allmälig dicker und kreuzförmig sind. Sehr gemein ist der kugelförmige Wollkäfer, oder die sogenannte Pillenkugel (**B. pillula**); er hat seinen Namen davon, weil er einer Pille gleicht, wenn er sich zusammen zieht. Dieß thut er bey der geringsten Berührung, und Jeder, der ihn nicht kennt, hält ihn für todt, oder sieht ihn gar nicht für ein Thier an. Er ist ungefähr 2 — 4 Linien lang, dunkelbraun, und durch viele wollige, kupfergrüne Linien und weiße Querbinden gescheckt. Man findet ihn im May auf Wiesen und andern mit Grase bewachsenen Plätzen.

Wollkopf (**Eriocephalus**). Der Name eines Pflanzengeschlechtes aus der 4. Ordn. der 19. Cl. (**Syngenesia polygamia necessaria**). Es sind nur zwey Arten bekannt, wovon keine in Europa wächst; auch keine besonders merkwürdig ist. Die Geschlechtskennzeichen sind: Der etwas haarige Samenboden; der Mangel des Haarkrönchens; der gleichförmige, zehnblätterige Kelch und die fünf Rand- oder Strahlblümchen. In botanischen Gärten wird bisweilen der afrikanische Wollkopf (**E. africanus**) unterhalten. Dieß ist ein holzigtes, immergrünes Sträuchelchen, welches am Vorgebirge der guten Hoffnung und in andern Theilen von Afrika angetroffen wird und durch Cultur zu einem 4 — 6 Fuß hohen Bäumchen erzogen werden kann. Es unterscheidet sich dadurch, daß seine dicken, saftigen, haufenweise neben-einandersitzenden Blätter theils getheilt, d. i. in 3 — 5 Lappen zerschnitten, theils ganz sind und die Blüthen an den Enden der Zweige in Sträußern beysammen stehen; ihre Farbe ist purpurroth und weiß. Im Winter muß diese Pflanze im Gewächshause stehen.

Wollkrauteule (**Phal. noct. verbasci**). Vom April bis in den Juny trifft man auf unbebauten Plätzen wo die gemeine Königskerze oder das Wollkraut wächst, einen kleinen Nachtfalter aus der Familie der Eulen, dessen schmale Vorderflügel am hintern Rande gezahnt, in der Mitte schmutziggelb und am Vorder- und Innenrande schön braun sind; auf den hintern Flügeln geht die braune Farbe allmälig in's Gelbliche über. Im July findet man die kleine weiße, schwarz und gelbgefleckte Raupe auf den Blättern des Wollkrauts.

Wollmaus (**Mus laniger**). In den nördlichen Gegenden von Chili, in Peru und andern Theilen des wärmern Südamerika trifft man eine 6 Zoll lange Maus mit sehr kleinen Ohren, kurzer Nase und mittelmäßig langem Schwanze, deren ganzer Körper mit einer grauen Wolle von ausnehmender Feinheit und solcher Länge bekleidet ist, daß sie gesponnen werden kann. Dieses merkwürdige Thierchen hat an den Vorderfüßen 4 und an den Hinterfüßen 5 Zehen. Es nährt sich von zwiebelähnlichen Wurzeln; läßt sich leicht zähmen und lebt dann gern in Gesellschaft des Menschen. Das Weibchen wirft zweymal des Jahres, 5 — 6 Junge jedesmal. Die alten Peruaner verfertigten aus der Wolle dieser Mäuse sehr schöne Zeuge, die sie theuer verkauften.

Wolverene, oder Wolfsbär (**Ursus luscus**). Viele halten dieses Thier des Bärengeschlechtes für einerley mit dem gemeinen Vielfraße, oder sehen es wenigstens für eine bloße Spielart davon an; Andere hingegen sind überzeugt, daß es eine völlig verschiedene Art sey. Man muß der Zukunft die Entscheidung überlassen. — Die Wolverene hat die Größe des Vielfraßes und mißt von der Schnauze bis zum Schwanze 2 Fuß und 4 Zoll; die Länge des Strunks vom Schwanze beträgt nicht über 7 Zoll; allein da derselbe mit dichten, langen Haaren besetzt ist, deren Ende noch 6 Zoll über

den Strunk hinausreichen, so wird er beynahe halb so lang, wie der Körper. In der Bildung ist die Wolverene dem Vielfraß sehr ähnlich. Sie hat eine schwarze, stark zugespitzte Nase; kurze abgerundete Ohren, die größtentheils unter dem Haar versteckt sind; auf dem Kopfe, dem Rücken und Bauche ein röthliches Haar mit schwarzen Spitzen, welches auf die ersten Blicke schwarz erscheint; die Seiten sind gelbbraun, welche Farbe in Form eines Bandes den Hintertheil des Rückens umfaßt und noch über dem Schwanze zusammen läuft. An der Kehle befindet sich ein weißer Flecken; an der Brust eine gleichfarbige halbmondförmige Zeichnung. Die Beine sind stark, dick, kurz und tiefschwarz; jeder Fuß hat nach Pennant 5 Zehen; Edwards gibt aber an den Vorderfüßen nur 4 an; die Klauen sind stark und scharf. Der Schwanz hat die Farbe des Rückens. Seine, so wie überhaupt des ganzen Körpers Haare, sind sehr lang, und das Thier verändert seine Farbe nach Verschiedenheit der Jahreszeit.

Die Wolverene bewohnt das nördliche Amerika, besonders Kanada und die Gegend um Hudson's Meerbusen. Es ist sehr gefräßig, kann aber nicht sonderlich laufen, und ist daher genöthigt, seinen Raub zu beschleichen. In seiner Heimath wird es der Biberfresser genannt, weil es diese Thiere überfällt, wenn sie aus ihren Gebäuden gehen. Bisweilen bricht die Wolverene darin ein, und raubt die Bewohner. Sie ist äußerst verwegen, kühn und ein Schrecken des Wolfes und des Bären, die ihr Fleisch nicht fressen, wenn sie auch das Thier todt finden, wahrscheinlich, weil es stinkt. Wenn es angegriffen wird, vertheidigt es sich mit unbegränzter Wuth, zerbricht den Flintenschaft, zerreißt die Fallen, worin es sich fängt, und leistet bey jedem Angriffe einen bewunderungswürdigen Widerstand. Es ruhet wie der Bär, auf der ganzen Ferse, und wölbt im Gehen den Rücken stark. Zur Wohnung gräbt es sich Höhlen in der Erde; es besteigt aber auch Bäume und lauert von da herab seinem Raube auf. Erblickt die Wolverene ein unten vorbeylaufendes Thier, so stürzt sie sich mit Wuth auf dasselbe, schlägt seine Klauen fest ein und läßt nicht eher los, bis das geängstigte Thier ermattet zu Boden stürzt. Eine lebendige Wolverene, die in Deutschland gezeigt wurde, war so wild, daß man ihr die Augen ausstechen, und einen Ring in die Nase legen mußte, den sie schon einmal ausgerissen hatte.

Wolverley. (**Arnica**). Er gibt 14 verschiedene Arten von Gewächsen, welche unter diesem Namen ein eigenes Geschlecht aus der 2. Ordn. der 19. Linn. Cl. (**Syngenesia Polygamia superflua, — Compositae, Juss.**) bilden. Die Geschlechtskennzeichen sind: Der nackte Blumenboden; das haarförmige Haarkrönchen und die Strahlblümchen, welche fünf Staubfäden ohne Staubbeutel haben. Für uns ist bloß die eine in mehreren Gegenden Deutschlands wild wachsende Art interessant, nämlich:

Der Berg-Wolverley (**A. montana**). **B. IV. Taf. XIV. Fig. 6.** Diese Pflanze wird schwerlich in Ebenen, sondern nur in gebirgigten Gegenden auf Heiden und Wiesen angetroffen. Sie heißt auch Fallkraut, Engelskrautwurzel, Johannisblume, Mutterwurz, Bergwegebreit, Laugenkraut, Marienkraut, Luciankraut, Berg- und Schmeerblume. Die dicke, faserige Wurzel ist ausdauernd, treibt einige Blätter und einen runden, etwas haarigen, $1^1/_2$ Fuß hohen Stängel, an dessen Spitze im July und späterhin eine schöne, große, goldgelbe Blume erscheint. Wurzel- und Stängelblätter sind eyrund und glattrandig; der Stängelblätter nur zwey, die einander entgegengesetzt sind.

Der Berg-Wolverley ist eine bittere, scharfe Pflanze, welche gerieben einen gewürzhaften Geruch von sich gibt. Sie soll nicht in allen Gegenden einerley Kräfte besitzen; so hält man die aus Böhmen für angenehmer und stärker riechend, als die vom Harze. Sie ist sehr fäulnißwidrig, und die Wurzel schien darin sogar die Fieberrinde zu übertreffen. Die Blumen sind wirksamer, als die Blätter, doch in ihren Kräften nicht verschieden. Man braucht die erstern vorzüglich bey innern Stockungen der Feuchtigkeiten, des Bluts nach einem Falle, bey Quetschungen und Stößen, in Lähmungen, beym schwarzen Staar und in andern Zufällen.

Wombat (**Didelphis wombat vel ursina Phascolomis, Geoffroy**). Ein erst neuerlich entdecktes Geschöpf aus dem Geschlechte der Beutelthiere. Man fand es auf Cap Barren-Insel, einer von den Fourneaux-Inseln in der Straße zwischen Neu-Süd-Wales und van Diemensland. Die Eingebornen von Port-Jackson nennen es Wombat oder Wombak. Dem äußern Ansehen nach scheint das Thier zu den Bären zu gehören; allein es muß dessen ungeachtet zu den Beutelthieren gerechnet werden, da ihm der Beutel, das charakteristische

Kennzeichen jener Thiere, eigen ist. Bis jetzt hat man nur noch unvollständige Nachrichten vom Wombat. Es ist ein niedergedrücktes, dickes, kurzbeiniges, unthätiges Thier, etwas stärker, als ein großer Dachshund und von der Nasenspitze bis zum Schwanze ungefähr 30 Zoll lang; die Länge des Schwanzes beträgt 1/2 Zoll engl. Maßes. Das Gewicht fällt zwischen 25 und 30 Pfunden. Das harte Haar, welches den Rücken oder vielmehr den ganzen Oberleib deckt, ist gelblichbraun, doch verschieden schattirt und das längste 5 1/2 Zoll. Der breite, vorn abgeplattete Kopf sieht von vorn einem gleichseitigen Dreyecke ähnlich; die aufrechtstehenden, zugespitzten Ohren sind klein; die Augen gleichfalls klein; die Nase breit mit weiten Nasenlöchern, die das Thier verschließen kann; die Oberlippe gespalten, wie beym Hasen; die Mundöffnung klein und die Barthaare 2—3 1/2 Zoll lang. Der Hals ist so kurz und dick, daß der Kopf auf den Schultern zu sitzen scheint; der Rücken wölbt sich vom Halse an bis in die Gegend der Vorderbeine; dann fällt er nach hinten zu wieder ab. Die Vorderfüße haben fünf, die hintern vier spitzige, ziemlich lange Krallen.

Der Wombat hat einen wankenden Gang und kann im Laufen vom Menschen eingeholt werden. Sein Naturell ist sanft; gereizt beißt er stark um sich; seine Stimme ist ein leises Zischen; seine Nahrung besteht in Vegetabilien, besonders fand man eine Art spitzigen Grases in seinen Magen.

W o o r a r a (W o u r a r a), oder indianisches Pfeilgift. Die Wilden in Guyana oder die Galibis bereiten, sowie uns B a n c r o f t und andere Reisende sagen, aus einer Liane oder Schlingpflanze ein Gift, mit welchem sie die Spitzen ihrer Pfeile vergiften. Diese Pfeile, welche nach Verschiedenheit des Gebrauches auch von einer verhältnißmäßig verschiedenen Größe sind, sind öfters so klein, daß sie mittelst eines Blaserohres geschossen werden können. Wenn nun die Wilden gegen ihre Feinde oder auf die Jagd ziehen, so sind ihnen das Woorara, der Pfeil und Bogen das, was unsern Soldaten und Jägern Pulver, Bley und Schießgewehr leisten.

Das Woorara bildet einen schwarzen, mehr oder weniger ausgetrockneten Extract, welcher sich in einem von Palmblättern oder Binsen geflochtenen Säckchen befindet, und von den Wilden an den Hals gehängt wird. Sind sie willens, einen Menschen oder ein Thier zu erlegen, so tauchen sie den Pfeil erst dann hinein, wenn sie sich desselben bedienen wollen. Ein von einem mit dem Woorara vergifteten Pfeile verwundeter Mensch, Affe, Meerkatze u. dgl. verfallen augenblicklich in heftige Convulsionen, unter welchen sie auch ihr Leben enden.

Dieß beweiset, daß das Woorara hauptsächlich auf das Gehirn und die Nerven wirke. Es ist bisher noch unbekannt, aus welchem Gewächse dieses schnell wirkende Gift gezogen wird. Wollte man jedoch der Erzählung des P. B a r r e r e Glauben beymessen, so wäre es der Saft der C u r u r u, mit welchem die Wilden die Spitzen ihrer Pfeile umgeben. Diese zuerst von P l u m i e r beschriebene Pflanze, ist die **Paulliana cururu** des L i n n é e, und gehört zu der Familie der **Saponaceen**, oder **Sapindeen, Jussieu**. Die P a u l l i a n a, oder vielmehr die **Seriana triternata, Willdenow**, wird in andern Gegenden von Amerika zu demselben Endzwecke gebraucht; die Neger wenden sie auch an, um Fische zu betäuben, so wie die **Bignonia radicans, crucifera, copaia** rc. rc. und andere Lianen mit mehr oder weniger gefährlichem Safte.

Die damit gefangenen Fische, so wie die mit dem Woorara erlegten Thiere, werden von den Wilden ohne alle üble Folgen und Nachtheil gegessen. Es scheint, daß das unter dem Namen C u r a r e in Brasilien bekannte Gift, ebenfalls durch eine Liane erzeugt werde, und von der Cururu komme.

W a t e r t o n, der Guyana eigens bereiste, um sich eine genaue Kenntniß von diesem schnell tödtenden Gifte zu verschaffen, gibt uns nachstehende Auskunft:

Das beste Wourali wird von den Makouschi's bereitet; einige Tage zuvor sammelt der Indianer die Ingredienzien im Walde. Das Hauptsächlichste wird von einem wilden Weinstocke, dem sogenannten Wourali, erhalten. Wenn man von diesem in gehöriger Menge beysammen hat, so wird eine sehr bittere Wurzel gegraben; alsdann sammelt der Indianer das Kraut zweyer Zwiebelgewächse, die einen grünen, klebrigen Saft enthalten, und füllt damit seinen Kober; dann sucht er zwey Arten Ameisen, von denen die eine groß und schwarz und so giftig ist, daß ihr Stich Fieber verursacht; man findet sie meistens auf dem Erdboden. Die andere ist klein, roth und sticht wie eine Nessel; sie sitzt meistens unter Blättern von allerhand Stauden.

Dieß sind die sämmtlichen Substanzen, die der Indianer zur Bereitung des Wourali zu suchen hat.

Er braucht auch noch eine Quantität vom stärksten indianischen Pfeffer, mit dem aber seine Hütte umpflanzt ist. Noch werden die gepulverten Giftzähne ausgezogen.

Zuerst werden die Weinranken und die bittere Wurzel fein geschabt, und in eine Art von Durchschlag aus Blättern gethan. Diesen hält der Indianer über einen irdenen Topf, und gießt Wasser auf die Späne; die unten herauskommende Flüßigkeit sieht aus wie Kaffeh.

Wenn die Späne gehörig ausgewaschen sind, werden sie weggeworfen.

Dann werden die Stängel jener giftigen Zwiebelgewächse gequetscht und eine hinreichende Menge von Saft mit den Händen in den Topf ausgepreßt. Endlich werden die Schlangenzähne, Ameisen und der Pfeffer gestoßen und zugesetzt. Alles wird über einem gelinden Feuer gekocht, und nach Befinden der Umstände mehr Wourali-Saft dazu gethan, der Schaum aber mit einem Blatte beseitigt. Die Mischung wird so lange gekocht, bis sie einen dicken Syrup von tiefbrauner Farbe bildet. Nun werden ein paar Pfeile damit vergiftet, um den Grad der Stärke zu untersuchen. Bewährt sich das Gift als gut, so schüttet man es in eine Calebasse oder einen erdenen Topf von indianischer Fabrik, welcher dann mit einigen Blättern und einem Stück Wildleder sorgfältig verschlossen, an der trockensten Stelle der Hütte aufbewahrt, auch von Zeit zu Zeit über den Herd aufgehangen wird, damit die Feuchtigkeit nicht nachtheilig auf das Gift wirken kann.

So viel von der Bereitung dieser vegetabilischen, Tod bringenden Essenz, zu der vielleicht manche Ingredienzien aus bloßem Aberglauben gesetzt werden. Jetzt wollen wir deren Gebrauch, die Waffen, welche sie an den Ort ihrer Bestimmung tragen, und das Verhalten des getroffenen Schlachtopfers betrachten.

Wenn der Makouschi auf Erlegung von Federwild ausgeht, so nimmt er nicht Pfeil und Bogen, sondern meistens das Blaserohr zur Hand. Das Rohr, aus welchem diese tödtliche Waffe bereitet wird, gehört zu den ersten Naturmerkwürdigkeiten Guyana's. Im Lande der Makouschi's wächst es nicht. Nach der Aussage dieser Indianer findet es sich mehr südwestlich nach dem Rio Negro zu. Es muß eine ungeheure Höhe erreichen, da das Blaserohr der Indianer gegen 11 Fuß lang und oben und unten scheinbar ganz gleich dick ist. Es ist von glänzend gelber Farbe und inwendig wie auswendig wie polirt. Es wächst hohl, und hat, so lang als das Blaserohr ist, keinen Knoten. Die Eingebornen nennen es **Ourah**. Für sich allein ist es zu biegsam, als daß es zum Blaserohr dienen könnte. Die Indianer legen damit den Schaft einer häufig wild wachsenden Palme aus, der von brauner Farbe ist, sich schön poliren läßt und 5 — 6 Zoll von einander abstehende Gelenke zu haben scheint.

Die Palme heißt **Sámourah**, und wenn man den Schaft einige Tage in Wasser einweicht, so läßt sich das Mark leicht herausziehen. Das Mundstück wird, damit es nicht spalte, mit einem dünnen Strick aus Seidengras umwickelt und am untern Ende ein durchbohrter, halber Kern von der **Acuero**-Frucht ausgesteckt.

Der Pfeil ist 9—10 Zoll lang und wird aus den Rippen des Blatts einer Palmenart, **Coucourite**, bereitet; er ist vorn so spitzig wie eine Nadel, und etwa einen Zoll weit vergiftet. Das andere Ende ist versengt, um es noch härter zu machen, als es von Natur schon ist, und etwa 1½ Zoll weit mit wilder Baumwolle umwickelt. Zur gehörigen Auflegung dieser Baumwolle gehört viel Geschick; sie muß die Seele des Rohres gerade ausfüllen und sich nach und nach verlieren. Man bindet sie mit einem Schnürchen von Seidengras fest. Der recht sinnreich eingerichtete Köcher faßt 500—600 solcher Pfeilchen. Mit diesem auf dem Rücken und dem Blaserohr in der Hand, verfolgt der Indianer das Federwild, den Bowis, Maroudi, Waracaba ꝛc. ꝛc.

Die Vögel sitzen in der Regel auf hohen dichtbelaubten Bäumen, allein dem Indianer nicht außer Schußweite. Sein Blaserohr trägt 300 Fuß hoch. Still, wie die Mitternacht, schleicht er unter den Bäumen hin, so daß nicht einmal das abgefallene Laub unter seinem Fußtritt rauscht. Sein feines Gehör, seine Luchsaugen, setzen ihn in den Stand, den Vogel im dicksten Laube zu spüren; oft ahmt er dessen Stimme nach und lockt ihn von Baum zu Baum bis auf Schußweite. Selten verfehlt er sein Opfer. Häufig bleibt der Vogel auf demselben Baume, wo er die Wunde erhalten hat, sitzen, und fällt nach wenigen Minuten. Weit fliegt er nicht, und der Indianer geht ihm dann nach, bis er ihn todt findet.

Man wird vermuthen, daß ein nur leicht verwundetes Thier entwischen werde. Keineswegs; das Wou-

rali geht mit Blut und Wasser augenblicklich eine chemische Verbindung ein; wenn man mit benetzten Fingern noch so schnell an einem vergifteten Pfeile hinstreift, so wird jener dennoch gefärbt. Obgleich in der Regel drey Minuten vergehen, ehe der verwundete Vogel in Zuckungen verfällt, so tritt doch offenbar früher Betäubung ein.

Waterton verschaffte sich ein gesundes ausgewachsenes Huhn, und verwundete es mit einem vergifteten Blaserohrpfeile nur zwischen Fell und Fleisch am Schenkel. Es ging in der ersten Minute langsam umher, und schien nicht im geringsten unruhig. Während der zweyten stand es still, und fing an auf den Boden zu picken; nach einer halben Minute später öffnete es häufig den Schnabel, wie beym Gähnen; Schwanz und Flügel hingen zu Boden. Mit dem Ausgang der dritten Minute hatte es sich niedergeduckt; es war kaum fähig den Kopf aufrecht zu halten, sondern nickte, wie ein müder Mensch, einmal über das andere ein, während sich die Augen bald schlossen, bald öffneten. In der vierten Minute kamen Verzuckungen dazu, und zu Ende der fünften war das Leben entflohen.

Das Fleisch des erlegten Wildes leidet durch das Gift nicht im Geringsten, und scheint auch nicht eher zu verderben, als bey geschlachteten Thieren.

Jener todte Vogel wurde innerhalb des siebenten Grades des Breite bey feuchtem Wetter 16 Stunden lang aufbewahrt, ohne das geringste Zeichen von Fäulniß zu offenbaren. Nur unmittelbar um die Wunde war das Fleisch verfärbt.

Wucherblume (Chrysanthemum). Manche nennen dieses Pflanzengeschlecht nach dem Griechischen Goldblume. Es steht in der 2. Ordn. der 19. Cl. (Syngenesia Polygamia superflua) und führt folgende Kennzeichen: Der Samenboden ist nackt, das Haarkrönchen gerändet, der Kelch halbkugelig und geschuppt und seine Schuppen sind am Rande häutig. Man kennt überhaupt 26 verschiedene Arten, wovon etwa sechs in Deutschland wild angetroffen werden.

1. Die gemeine Wucherblume (C. leucanthemum) B. VIII. Taf. VII. Fig. 4; gemeiniglich große Gänseblume, Maaslieben-Wucherblume, und große Wucherblume genannt. Diese bekannte Art, welche überall auf Wiesen in Menge angetroffen wird, dauert in der Wurzel mehrere Jahre, treibt 1 — $1^1/_2$ Fuß hohe Stängel, die meistentheils einfach und deren jeder am Ende mit einer großen schönen Blüthe besetzt ist. Die Blätter sind klein, stängelumfassend, doch die untern gestielt, länglichrund, die obern gesägt, die untern gezähnt. Die Blüthen, welche vom Juny den ganzen Sommer hindurch vorhanden sind, sehen den Gäuseblümchen ziemlich gleich, nur daß sie vielmal größer sind. Der Strahl ist schön weiß und die Scheibe goldgelb. Diese Pflanze vermehrt sich sehr stark, wo sie einmal ist. Vormals war sie eine Arzeneypflanze, und es wurden ihr mancherley unverbürgte Kräfte zugeschrieben; jetzt achtet sie kein Arzt mehr.

2. Die straußartige Wucherblume (C. corymbosum). Sie ist ausdauernd und wächst in bergigten Wäldern auf trocknem Boden zwey Fuß hoch und darüber. Ihre Blätter sind gefiedert, eingeschnitten gesägt und der Blumenstiel vielblüthig; die Blüthen haben einen weißen Strahl, eine gelbe Scheibe und stellen einen flachen Strauß oder eine Afterdolde vor.

3. Die Saat-Wucherblume (C. segetum). Obgleich mehrere Arten dieses Geschlechts ungemein wuchern, so kann man doch mit Recht annehmen, daß diese zuerst den Namen Wucherblume veranlaßt habe. Sie wird auch Acker-Goldblume und Hungerblume genannt, vermuthlich weil sie den Aeckern alle Nahrung raubt, und ist nur jährig. Ihre Höhe beträgt etwa einen Fuß. Der Stängel ist mit mehreren Zweigen besetzt oder vielmehr in Zweige getheilt; die dicken, saftigen Blätter sind stängelumfassend, und die untern sägeartig gezähnt, die obern zerschlissen. Die zahlreichen Blüthen haben einen hochgelben Strahl und dergleichen Scheibe. Sie bringen eine unbeschreibliche Menge Samen, so daß sich dieses Gewächs, vorzüglich auf Sandäckern, in wenigen Jahren ungeheuer vermehrt, und nur mit großer Mühe zu vertilgen ist. Man ziehe es zur Zeit der Blüthe aus, damit kein Samen ausfallen könne und brache das Feld, wenn doch noch Samen vom vorigen Jahre in der Erde stecken sollte; denn man will bemerkt haben, daß er zwey Jahre, selbst im Miste gut geblieben sey.

4. Die Garten-Wucherblume (C. coronarium). Sie ist jährig, bildet einen 2 — 3 Fuß hohen vieläſtigen Busch oder eine Staude, und stammt aus Sicilien und Kandien. In unsern Gärten ist sie das gemeinste Sommergewächs, welches sich auf dem Grabe-

lande in lockerm Boden von Jahr zu Jahr selbst fortpflanzt und beynahe eben so wuchert wie die vorige Art. Die Blätter sind gefiedert, eingeschnitten und nach außen hin breiter. Die Blumen erscheinen schon im Juny in großer Menge und dauern, da die Staude immer neue Aeste treibt, besonders wenn sie verschnitten wird, bis in den November und December, wenn nicht starke Fröste einfallen; denn gelinde schaden der Pflanze nichts. Die ursprüngliche Farbe der Blüthen scheint durchaus hochgelb zu seyn; allein die Cultur erzeugt viele Spielarten, z. B. mit weißgelbem Strahle und hochgelber Scheibe, ganz blaßgelbe, goldgelbe und von allen diesen fallen ganz und halbgefüllte, die eine Zierde der Gärten sind.

Würger (Lanius), der Geschlechtsname von wenigstens 54 Vögelarten, die sonst auch wohl Neuntödter genannt werden. Beyde Namen hat man ihnen ihrer Grausamkeit und Kühnheit wegen beygelegt. In Hinsicht des Schauplatzes, den man diesem Geschlechte im System anweisen soll, werden die Ornithologen verlegen; denn dem Schnabel, den Klauen und dem Naturell nach gehören sie unstreitig in die Ordnung der Raubvögel; dagegen heischen andere Merkmale, sie unter die spechtartigen oder gar neben die Drosseln zu setzen. Die neuesten Schriftsteller lassen sie nach den Eulen folgen; es sind demnach Raubvögel. Der wenig gekrümmte Schnabel ohne Wachshaut, der an der Spitze mit einem kleinen, aber scharfen Zahne versehen ist, und die gespaltene Zunge, machen den Geschlechtscharakter der Würger aus.

Die Nahrung dieser Vögel besteht bloß in animalischen Körpern, in dem Fleische junger und alter Vögel und in allerley Insecten. Sie fangen ihren Raub nach Art anderer Raubvögel, weßwegen ihnen auch ein scharfes Gesicht und ein feiner Geruch verliehen ward, fassen ihn wie Falken, Eulen rc. rc. mit den Klauen und zerreissen ihn, wenn er nicht ganz hinter zu schlucken ist, mit dem Schnabel, in welchem sie viel Stärke besitzen. Vegetabilische Nahrungsmittel nehmen sie in der Freyheit gar nicht an. Manche unter ihnen nähern sich ihrer Stimme wegen den Sängern, und sind so gelehrig, daß sie sogar in der Freyheit die Melodien anderer Vögel nachahmen.

In Deutschland gibt es nur vier Arten von Würgern, deren Naturgeschichte bisher noch sehr in Verwirrung lag, und nur durch Bechstein hinlänglich in's Licht gesetzt ist. Einer von diesen Würgern ist unter seinem gewöhnlichen Namen Dorndreher beschrieben worden. Die ausländischen Arten kennt man meistentheils bloß durch ausgestopfte Exemplare; doch geschieht zweyer derselben, des Tyrannen und des Unglücksvogels, in diesem Lexicon Erwähnung.

1. Der große graue Würger (L. excubitor) B. VIII. Taf. IV. Fig. 8. Die gewöhnlichen Namen dieses bekannten Vogels sind: Krick- und Bergelster; sonst heißt er auch großer blauer Würger, gemeiner oder großer Neuntödter und Neunmörder, Würgengel rc. rc. Er wohnt in den meisten europäischen Ländern und ist in Deutschland allenthalben in Feld- und Vorhölzern, in Baumgärten, auf einzeln stehenden Bäumen in Feldern anzutreffen. Auch in Nord-Amerika wird er gefunden, deßgleichen in manchen Ländern Asiens. Seine ganze Länge beträgt fast 11 Zoll; der Schwanz allein mißt 4 ½ Zoll, und die Flügel, deren Spitzen im Ruhestande bis auf ein Drittel des Schwanzes herabreichen, messen ausgespannt einen Fuß und 8 Zoll. Der neun Linien lange Schnabel ist schwarz und scharf. Der Vogel kann damit äußerst schmerzhaft und so beißen, daß das Blut darnach kommt. Die großen Augen sind schwarzbraun; die Beine und großen scharfen Klauen schwärzlich bleyfarben. Das Gefieder hat am ganzen Oberleibe eine schöne hellaschblaue Farbe, die man nicht grau nennen darf; von den Nasenlöchern läuft ein breiter schwarzer Streif durch die Augen. Der Unterleib ist weiß, spielt aber in der Brust ins Röthliche und Graue; Deck- und Schwungfedern der Flügel sind schwarz; letztere an der Wurzel fast bis auf die Hälfte weiß, die fünf letzten ausgenommen; und an den Spitzen, bis auf die fünf ersten, weißlich. Hierdurch entstehen auf den Flügeln zwey weiße Flecken. Der keilförmige Schwanz führt in der Mitte vier schwarze Federn, die nur weiße Wurzeln und Spitzen haben; an den übrigen wird die weiße Wurzel und Spitze immer breiter.

Das Weibchen unterscheidet sich durch eine hellere Rückenfarbe und durch deutliche, halbkreisförmige, blaßblaue Linien an der Brust.

Der große graue Würger ist ein kühner und seiner Größe nach ungemein starker Vogel, der sich nicht nur kleinern Vögeln furchtbar zu machen weiß, sondern auch mit starken Falken, mit Krähen und Elstern herzhaft streitet. Wenn ein Raubvogel des Falkengeschlechts, der Sperber oder sonst jemand in sein Revier kommt, so er-

hebt er ein großes Geschrey. Dadurch werden die kleinen Vögel bewogen, auf ihrer Huth zu seyn. Man hat geglaubt, daß der Würger sie aus Nahrungsneid vor den fremden Räubern warne und ihn daher Wächter genannt. Sein Flug ist nicht sonderlich geschwind, sondern vielmehr wankend und hat viel Aehnlichkeit mit dem Fluge der Elster. Flöhen die schwächern Vögel diesen Würger eben so, wie der Sperber und andere Vögel, so müßte er öfters hungern; allein nach einer sonderbaren Einrichtung der Natur übersehen sie die Gefahr, fürchten den Räuber nicht, und fallen ihm in die Klauen. Unter allen vier einheimischen Würgern, ist der große graue Würger der einzige, welcher das ganze Jahr hindurch, und auch die strengsten Winter, bey uns bleibt. Im Winter streift er große Strecken von seinem Stande entfernt umher, und sucht eine Beute zu erhaschen. Er lauscht von der Spitze eines Baumes herab, und nimmt die Gelegenheit wahr, wo er eine Feldmaus, einen Ammer, vornämlich den Goldammer, einen Sperling, Finken, Zeisig, rc. rc. erhaschen kann. Er ergreift seine Beute nicht mit den Füßen, sondern zuerst mit dem Schnabel, worin er sie bis zum Baume fortträgt.

Bisweilen muß dieser Vogel im Winter etwas lange fasten und dann wagt er sich an Repphühner, Amseln und andere Drosseln, die er aber im Freyen kaum je überwältigt. Im Sommer erntet er reichlicher; da gibt es junge Vögel, die er aus den Nestern holt, allerley Käfer, Heuschrecken, kleine Eidechsen rc. Im Herbst besucht er die Schneuß, und stiehlt die gefangenen Vögel weg; auch geht er auf den Vogelherden nach den Lockvögeln, wobey er dann leicht gefangen wird.

Er nistet an dem Orte seines Sommeraufenthalts auf Bäumen und im Strauchwerk. Hier erbaut das Weibchen ein kunstloses Nest aus Reisern, Heidekraut und dergleichen Materialien, welches inwendig mit Wolle ausgefüttert ist. Es legt 4 — 7 blaßblaue, am obern Ende mit einem Kranze von bläulichen Flecken gezeichnete Eyer, die nach 15 Tagen ausgebrütet werden. Wenn die Jungen ausgeflogen sind, machen die Aeltern zur zweyten Hecke Anstalt. Sie ernähren ihre Kinder mehr mit Käfern, als Fleische von Vögeln. Mit Fleisch und Insekten sind die jungen Würger leicht aufzuziehen; nicht so gut halten sie sich bey Semmel und Milch. Sie werden sehr zahm, dürfen aber nicht zu andern Vögeln gesperrt werden; denn diese erwürgen sie gleich.

Durch seinen Fraß wird der große graue Würger mehr nützlich als schädlich, und man sollte ihm daher nicht so sehr nachstellen. Die Menge der Insekten, die er im Sommer vertilgt, ist gewiß sehr groß. Fangen läßt er sich auf Herden mit Leimruthen, die über einen Vogelbauer mit jungen Vögeln angebracht werden, und auf andere Art; doch ist er scheu.

2. Der kleine graue Würger (L. minor). Dieser Vogel hat mit dem vorhergehenden so viel Aehnlichkeit, daß es denen, die die Ornithologie bloß auf der Stube nach ausgestopften Exemplaren studieren, zu verzeihen ist, wenn sie ihn für eine Abart des vorigen ansehen. Dieß thut unter andern Büffon; allein Bechstein widerlegt ihn mit Recht. Da der kleine graue Würger auch in unserer Gegend häufig ist, und theils bey uns in Gärten, theils in der Nähe von Häusern nistet, so konnten wir ihn genau beobachten. Er nistet immer für sich, und findet sich nie mit dem großen Würger in Gesellschaft; zeigt sich als eine beständige Art durch alle Generationen, und hat in seiner Lebensart und seinen Sitten viel Abweichendes von jenem. Ueberdieß zieht er im Herbst von uns und überwintert in südlichern Ländern. Er bewohnt ungefähr dieselben europäischen Länder, wie der große graue Würger. Seine Länge beträgt nicht über 9 Zoll, wovon der Schwanz fast 4 einnimmt; die Flügelbreite beträgt 14 Zoll und die Spitzen derselben reichen im Ruhestande so weit herab, wie beym vorigen. Der Schnabel ist über einen halben Zoll lang, schwärzlich, und im Verhältniß zur Größe des Vogels stark, so, daß auch dieser Würger scharf beißen kann. Die Augen sind kastanienbraun; die Beine fast wie beym vorigen. Das Gefieder des Oberleibes hat fast ganz die Farbe, wie bey jenem, nur fällt sie mehr aschgrau, also nicht so blau aus; die Stirn aber ist schwarz; von der Nase läuft ein breiter, schwarzer Streif durch die Augen; der Unterleib ist weiß, an der Brust und an den Seiten röthlich, die Flügel sind schwarz, ein Theil der Schwungfedern, nämlich die vordern, von der Wurzel fast bis zur Hälfte, weiß; daher der weiße Fleck auf den Flügeln. An dem keilförmigen Schwanze sind die beyden äußersten Federn weiß mit schwarzem Schafte; die übrigen schwarz; die dritte und vierte an der Wurzelhälfte weiß und mit weißer Spitze; die fünfte und sechste ganz schwarz.

Das Weibchen unterscheidet sich von dem Männchen gar sehr, welcher Unterschied dann besonders auffällt, wenn man beyde in der Nähe beysammen sieht. Es ist

nicht nur kleiner, sondern hat überall ein schmutzigeres Ansehen.

Dieser Vogel, der nicht gar viel größer ist, wie eine Feldlerche, gibt dem vorigen an Muth und Herzhaftigkeit wenig nach. Er beweiset dieß insbesondere, wenn er sein brütendes Weibchen bewacht. Um diese Zeit entfernt er sich selten vom Neste. Kommen Krähen oder Elstern auf den Baum, wo sein Nest steht, so erhebt er ein lautes, quäckendes Geschrey, und zankt so lange, bis sie sich wegbegeben. Wenn an einem Orte, wo dieser Würger nistet, die Krähen und Elstern zugleich ihren Flug haben, so ist des Kriegs den ganzen Tag über kaum ein Ende. Nicht nur Krähen beißt der kleine Würger von seinem Stande fort, sondern selbst Falken; ja er setzt sich sogar dem Menschen zur Wehr, wenn dieser sich seinem Neste nähert. Oefters hat man die Keckheit des kleinen Thieres bewundern müssen, wenn man zum Scherz auf den Baum stieg, wo das Weibchen brütete. Er sucht den Feind durch Stimme, durch Schlagen mit den Flügeln und mit dem Schnabel zu verjagen, hüthet sich aber dennoch, ihm so nahe zu kommen, daß er könnte ergriffen werden. Man hat nicht bemerkt, daß er sein Nest verließe, wenn man es nur nicht zerstört, in welchem Falle er, wie andere Vögel, nie wieder auf der Stelle bauet. Einst hatte ein Paar dieser Würger unter einem Haufen langer Bohnenstangen in einem Garten genistet; ein kleiner Dachshund fand das Nest und zerstörte es. Dafür wurde er aber von den Vögeln so verfolgt, daß er, sonst muthig genug, von einer Gegend des Gartens in die andere getrieben ward, bis man ihn in Schutz nahm.

Der kleine graue Würger bauet gerne in der Nähe der Wohnungen, auf Dörfern in Obstgärten, auf alten Birn-, Aepfel- und andern Bäumen; auch in niedrigem Gesträuch und, wie gesagt, auf der Erde unter Stangen. An dem Orte, wo er bauet, hält er sich auch den ganzen Sommer über auf. Er setzt sich gern auf den Dachfirsten, deßgleichen auf Pfählen nieder, und bewegt den Schwanz wie eine Bachstelze, nur langsamer auf und ab. Er hat einen sanften, leichten und weit geschicktern Flug, als sein Anverwandter. Seine gewöhnliche Stimme, die er vorzüglich im Frühlinge nach seiner Ankunft von der First eines Daches hören läßt, besteht nur aus einigen flötenden Tönen, die recht angenehm, nur ziemlich abgebrochen sind. Daß dieser Würger die Nachtigall nachahme und täuschend ihre Stimme treffe, wie Bechstein einst wahrnahm, haben Andere zwar nie bemerkt, halten ihn aber dessen fähig; denn er besitzt die Kunst, den Gesang fast aller andern Vögel nachzuahmen. In der letzten Hälfte des April oder mit dem Anfange des May kommt dieser Vogel erst von seinen Wanderungen zurück, und schon in den ersten Tagen des Septembers nimmt er wieder Abschied von uns.

Seine Nahrung besteht meistentheils in allerley Käfern, in Raupen, Bremsen und andern Insecten. Im May und hernach im Juny findet er an den May- und Gartenkäfern (**Scarabaeus horticola**) reichliche Beute. Auf alte Vögel hat Funke ihn nie gehen sehen; aber wo er Junge im Neste findet, greift er zu. Ein jung aufgezogenes Männchen, welches noch nicht recht fliegen, auch nicht allein fressen konnte, setzte Funke in ein Zimmer, in welchem Kanarienvögel brüteten. Nach einer halben Stunde fand er den kleinen Würger zu seinem Erstaunen auf einem ziemlich erhabenen Neste sitzen mit einem noch nackten Kanarienvogel im Schnabel. Er hatte die Mutter vom Neste gejagt, und würgte nun die Jungen.

Bald nach seiner Ankunft bereitet der kleine graue Würger sein Nest, welches ziemlich gut aus Halmen, Wurzeln u. dgl. zusammengesetzt, und inwendig mit Wolle ausgefüttert ist. Man findet darin gegen Ende des May 4—6 grünlich-weiße, mit violetten und braunen Flecken bestreute Eyer, welche in 15 Tagen ausgebrütet werden, wobey das Männchen sein Weibchen nicht nur treulich bewacht, sondern es auch einige Stunden ablöset. Die Jungen haben, wenn sie bewachsen sind, so ziemlich die Farbe der Alten. Sie lassen sich leicht mit Semmel und Milch, mit Käfern, Fleisch 2c. 2c. aufziehen, und werden sehr zahm. Läßt man sie, wenn sie erwachsen sind, mit andern Vögeln frey im Zimmer umherfliegen, so würgen und fressen sie alle die kleinern bis zur Feldlerche hinauf, welche sie auch nicht verschonen.— Da sie nicht scheu sind, so lassen sie sich ziemlich leicht mit Leimruthen fangen.

8. Der rothköpfige Würger (**L. collurio**) Alle naturhistorischen Schriften tragen die Naturgeschichte dieses Vogels so verworren vor, daß sich Niemand herausfinden kann. Man verwechselt diesen Würger mit dem Dorndreher, und trägt die Geschichte des einen auf den andern über. Bechstein hat auch hier zuerst das Dunkel zerstreut und beyde Arten gehörig aus einander gesetzt. Der rothköpfige Würger hat einige

Namen mit den vorigen gemein und ist in vielen Gegenden unter dem Namen Finkenbeißer bekannt, weil er sich mit dem gemeinen Finken häufig herum beißt. Er steht dem kleinen grauen Würger an Größe nach; ist 8 Zoll lang, hat einen 3½ Zoll langen Schwanz, und mißt mit ausgespannten Flügeln 13 Zoll in der Breite. Der 9 Linien lange Schnabel ist schwarzblau; die Augen sind gelblichgrau; die Beine haben fast ganz die Farbe des Schnabels.

Der Kopf dieses Würgers ist stark; die Stirn schwarz; ein gleichfarbiger Streif läuft vom Schnabel durch die Augen bis hinter die Ohren; der Hintertheil des Kopfs und der Nacken sind rothbraun; der Rücken schwarzbraun; die obern Deckfedern des Schwanzes gelblichweiß. Einige große, weiße Achselfedern bilden einen großen, weißen Fleck zu beyden Seiten des Oberleibes; der ganze Unterleib ist gelblichweiß; die Seiten fallen in's Grauröthliche; die kleinen Deckfedern der Flügel sind schwarzbraun mit gelblichweißen Rändern; die größern und die Schwungfedern schwarz und spielen in's Bräunliche; ihre erste Ordnung führt weiße Wurzeln, wodurch ein weißer Fleck auf den Flügeln entsteht. Die zweyte Ordnung so wie die großen Deckfedern haben gelblichweiße Spitzen; der Schwanz hat die Farbe der Flügel, und ist schwarz, in's Bräunliche schielend; die äußerste Feder weiß, in der Mitte mit einem schwarzen Fleck und etwas kürzer, wodurch der Schwanz abgerundet wird; seine übrigen Federn haben weiße Spitzen, und immer abnehmende weiße Wurzeln.

Bey dem Weibchen sind die Farben blasser; sonst kommt es sehr mit dem Männchen überein.

Dieser Würger hat in seinen Sitten und in seiner Lebensart Vieles mit dem vorigen gemein; er ist zänkisch, muthig und verfolgt schwächere Vögel, wenn sie ihm zu nahe kommen, wobey er ein starkes Geschrey erhebt. Sobald er im Frühlinge ankommt, welches um die Mitte des Aprils zu geschehen pflegt, läßt er von einem Baume seine Stimme hören. Diese ist in der That melodienreich und schön; er vermengt die Töne anderer Sangvögel untereinander, und trägt sie sehr laut und stark vor. Schade, daß mehrere kreischende Töne mit unterfließen. Seine Lockstimme ist ein lautes ätsch! ätsch! Sein Flug ist nicht sonderlich geschickt; er kommt darin sehr mit dem großen grauen Würger überein. Um die Mitte des Septembers verläßt er uns. — Sein liebster Aufenthalt sind am Wasser gelegene Viehtriften, die mit einzelnen Bäumen besetzt sind. Er hält sich daselbst am liebsten auf den bejahrten Hornbäumen (Weißbuchen) auf, liebt aber auch niedriges Strauchwerk, vorzüglich den Hagedorn.

Seine Nahrung sind vorzüglich die verschiedenen Kolbenkäfer, die sich im Miste und sonst auf den Triften in Menge finden. Außerdem frißt er auch andere Insekten und nimmt junge Finken, Stieglitze, Ammern, rc. rc. aus dem Neste, um sie zu verzehren. Daß er alte Vögel anfalle und rupfe, hat wohl Niemand bemerkt; im Zimmer aber darf man ihn eben so wenig, wie irgend einen Würger mit andern Vögeln frey umher fliegen lassen, wenn er sie nicht erwürgen soll.

Sein Nest findet man an benannten Orten auf allerley Bäumen; es ist aus Pflanzenstängeln, zarten Wurzeln, Grashalmen, Thierhaaren, und andern Materialien zusammengesetzt, und enthält 4 — 6 weißliche, in's Grüne schillernde Eyer, welche am stumpfen Ende mit bräunlichen und blaßröthlichen Flecken besetzt sind, und in 15 Tagen ausgebrütet werden. Die Jungen sehen bis zur ersten Mauserung, die aber vor ihrem Wegzuge nicht erfolgt, anders aus, als die Alten. Sie sind oberhalb schmutzigweiß und dunkelaschgrau geschuppt, unten auf gleichem Grunde graugewölkt, und an den Flügelfedern stark rostroth geädert.

Fangen läßt sich dieser Würger, der noch weniger scheu ist, als der vorige, leicht mit Leimruthen, die man mit Roßkäfern oder Heuschrecken bedeckt. Besser ist's, daß man Junge aufzieht, weil die Alten nicht immer fortleben, wenn sie ihre Freyheit verloren haben. Ihr Fraß ist die Ursache zur Vertilgung von vielen Insekten.

Würgnatter oder **Schlingnatter** (**Coluber constrictor**). Eine dünne, 6 — 7 Fuß lange Schlange aus dem Natterngeschlechte, welche in Virginien und Carolina gefunden wird. Auf dem Rücken ist sie glänzend dunkelschwarz, am Bauche bronzefarben oder bläulich, und an der Kehle bisweilen weißlich. Man zählt an ihr 186 Bauchschilde und 82 Paar Schwanzschildchen.

Diese Schlange ist deßwegen merkwürdig, weil sie mit großer Kühnheit jeden Feind, und selbst den Menschen, der sie antastet, anfällt, umschlingt und heftig beißt. Ihre Stärke ist so groß, wie ihre Kühnheit; daher kämpft sie öfters mit vielem Glücke wider weit größere Schlangen, und selbst wider die giftige Klapperschlange, die sie umwindet, und auf diese Weise

erstickt. Auf ähnliche Art tödtet sie Eichhörnchen und andere Thiere. Mäuse und kleine Frösche, deßgleichen Ratten und bisweilen Vögel machen ihre Nahrung aus. Sie ist sehr behende und erhascht Mäuse selbst dann noch, wenn sie schon glücklich in ihre Löcher gekommen sind, indem sie ihres schlanken Körpers wegen ihnen nachschlüpft. Da ihr Biß nicht giftig und gar nicht gefährlich ist, so dulden sie die Amerikaner gern um sich, indem sie die Stelle einer Katze vertritt.

Wütherig (Cicuta). Diesen Namen legt man einem Geschlechte von Doldenpflanzen (5. Linn. Cl. 2. Ordn. Pentandria Digynia, Umbelliferae, Juss.) bey, welches Willdenow und Andere Wasserschierling nennen. Die allgemeine und die besondere Hülle ist rundlich; die letztere vielblätterig nnd borstenförmig; die Blumen sind gleich; die Frucht fast eyrund und gefurcht. Diese Gestalt und Beschaffenheit der Frucht ist schon allein hinreichend, dieses Schirmpflanzengeschlecht von andern zu unterscheiden. Willdenow beschreibt drey Arten, wovon nur eine für uns merkwürdig ist. Sie wächst in Deutschland, die andern in Nordamerika.

Der giftige Wütherig (C. virosa). B. VIII. Taf. VII. Fig. 5. Gewiß eine der gefährlichsten unter den einheimischen Giftpflanzen. Die Wurzel ist ausdauernd, und besteht in einem großen, rübenartigen Knollen mit größern und kleinern Fasern, ist äußerlich gelblichweiß, mit ringförmigen Runzeln umgeben und im Winter zwischen denselben mit kleinen Grübchen versehen. Die Ringe oder Runzeln sind Reste von vorher hier befindlichen Wurzelblättern; die Grübchen erheben sich im Frühjahre und werden unterwärts Wurzelfasern, oberwärts aber junge Sprossen. Ueberhaupt nimmt die Wurzel zu verschiedenen Jahreszeiten eine verschiedene Gestalt an. Da sie aber nicht fest im Lande eingewurzelt ist, sondern an den sumpfigen, moorigen, mit Binsen überzogenen See- und Teichufern nur ganz locker und halb im Wasser hängt, so wird sie, nachdem das Kraut im Herbste abgestorben und weggefault ist, und auch die Fasern zum Theil sich verlieren, sehr oft vom Wasser ausgerissen und schwimmt dann frey am Ufer. Inwendig hat sie ein eigenes Ansehen. Wenn man sie quer durchschneidet, so findet man ihre Substanz ziemlich weich, markigt wie Sellerie, weiß, und gleichsam durch Scheidewände ringsum in Fächer abgetheilt. Bald nach dem Durchschneiden dringt ein goldgelblicher, fast orangenfarbener Saft aus den Abtheilungen hervor, der sich besonders im Frühjahre stark zeigt, im Sommer aber und im Herbste schwächer ist. Er schmeckt anfangs süßlich, dann aber scharf, und die ganze Wurzel riecht fast wie Pastinak, nur dabey etwas ekelhaft und widrig. Im Frühjahre treibt die Pflanze zuerst einige Wurzelblätter auf langen, runden, inwendig hohlen, stumpfen und gerändeten Stielen, die sich unten in eine die Wurzel umgebende Haut verbreiten Die Blätter selbst sind zusammengesetzt-gefiedert. Nachher erhebt sich ein 2—3 Fuß hoher, runder, glatter Stängel, der unten dick, weiß und rothgestreift, oben aber grünlich, dabey hohl und mit Knoten versehen ist, woraus die Zweige entspringen, und woran die Stängelblätter sitzen, die zwar kleiner, aber sonst wie die Wurzelblätter gebildet sind. Beyde haben lanzetförmige, sägeartig gezähnte, zu drey beysammensitzende Blättchen. Im August erscheint am Ende des Stängels und seiner Zweige die weiße Blüthendolde, den Blättern gerade gegenüber.

Man trifft diese Pflanze durch ganz Europa an den Rändern stehender Gewässer, als: Landseen, Teichen, Gräben und düstern Kanälen. Sie scheint eigentlich der Schierling zu seyn, dessen sich die Griechen bedienten, um die Todesstrafe an denen zu vollziehen, welche man heimlich aus dem Wege räumen wollte. Die Alten scheinen den Saft aus der Wurzel dieser Pflanze auch zu dem Zwecke gebraucht zu haben, sich selbst einen schmerzlosen Tod zuzuziehen, wenn sie des Lebens überdrüssig waren. Thrasias von Mantinea bereitete in Verbindung mit dem Mohnsafte ein Gift, welches ohne Schmerzen getödtet haben soll. Das Hauptingrediens war höchst wahrscheinlich der Saft aus der Wurzel dieses Wütherigs.

Die Wurzel ist sonst öfters mit der Pastinake verwechselt worden, und hat schon manches Unglück angerichtet. An dem Orte, wo viele derselben wachsen, sieht man auf dem Wasser eine ölähnliche Feuchtigkeit schwimmen, die sich aus den Wurzeln absondert, und wahrscheinlich der oben erwähnte Saft ist. Durch die Destillation mit Wasser erhält man aus der Wurzel einen betäubenden, flüchtigen Spiritus, der sehr übel riecht und den Kopf einnimmt. Der Rückstand besitzt nichts Giftiges.

Von den schädlichen Wirkungen, die der unvorsichtige Genuß der Wurzel des giftigen Wütherigs verursachte, führt man mehrere Beyspiele an. Zwey Knaben

und sechs Mädchen hatten sie als Pastinaken gegessen; die meisten starben, und nur einige erholten sich durch Erbrechen. Betäubung, Schwindel, Schmerzen und Brennen im Magen, epileptische Zufälle, Verdrehungen der Augen, Bluten aus den Ohren, Neigung zum Erbrechen, welches nur bey Einigen wirklich erfolgte, Aufschwellen des Unterleibes, Schluckſen und Kinnbackenkrampf waren die Erscheinungen vor dem Tode. Bey Vielen, die diese Wurzel statt Pastinaken gegessen hatten, halfen zur rechten Zeit gebrauchte Brechmittel am ersten. Auch Thieren, doch nicht allen, ist diese Wurzel tödtlich. In Schweden starben einmal drey schöne Ochsen davon, und in Finnland geschah dieß mit zwey Ochsen, welche das Wasser gesoffen hatten, auf welchem die erwähnte Feuchtigkeit schwamm. Ob Pferde nach dem Genusse dieses Gewächses sterben, ist nicht ganz ausgemacht; von Ziegen und Schweinen weiß man, daß es ihnen nichts schadet. Ein Wolf starb davon; Hunde fraßen zum Theile ohne Schaden etwas, theils litten sie sehr oder starben gar.

Als Medicin braucht man den giftigen Wütherig innerlich gar nicht mehr; nur der Saft der Wurzel wird als Pflaster wider verhärtete Drüsen angewendet.

Wunderbaum (Ricinus). In der 9. Ordn. der 21. Cl. des Linn. Pflanzensystems (**Monoecia Monadelphia**) **Euphorbiaceae, Juss.**, findet man ein Geschlecht, welches den Namen Wunderbaum führt, und sich durch folgende gemeinschaftliche Merkmale auszeichnet: Die männlichen und weiblichen Blüthen stehen getrennt auf einem Stamme; beyden fehlt die Krone; der Kelch der männlichen Blüthe ist fünfmal getheilt; der der weiblichen nur dreymal; letztere führen zweymal getheilte Staubwege und hinterlassen stachelige, gedoppelte Samenkapseln mit einzelnen Samen. Es gibt sechs Arten.

1. Der gemeine Wunderbaum (**R. communis**). **B. VIII. Taf. VII. Fig. 6.** Sonst Palma Christi, Agnus Castus, Kreuz- und Zeckenbaum, Spring-, Treib-, Mollen- und Maulwurfskraut genannt. Er ist im südlichsten Europa an den Küsten der Mittelländischen See, in Afrika, dem wärmern Asien, vorzüglich in Ostindien, in Westindien und auf dem festen Lande des wärmern Amerika einheimisch. Nach Verschiedenheit des Klima und des Bodens erlangt er eine verschiedene Höhe und dauert eine längere oder kürzere Zeit. In Ostindien und Afrika wächst dieser Wunderbaum schnell zu einem ansehnlichen Baume auf, dauert dennoch mehrere Jahre, und sein Stamm wird unten ordentlicher Weise holzig. Im südlichen Europa und auch in unsern Gärten erlangt er zwar das Ansehen eines Bäumchens und wird 4—5 Fuß hoch, allein sein Stamm bleibt immer krautartig und dauert höchstens zwey Jahre; dieß letztere aber auch nur dann bey uns, wenn wir ihn im Gewächshause durchwintern, denn im Freyen erfriert er im Herbste sehr bald. Die Wurzel des gemeinen Wunderbaums ist faserig; der Stamm oder Stängel, der sich oben in Aeste theilt, rundlich, hohl, grün und mit einem Wachsstaube angelaufen. Die wechselsweisen, langgestielten Blätter sind schildförmig, fast handförmig und ihre Lappen sägeartig eingeschnitten. In Ostindien sollen die Blättter 1½—3 Fuß im Durchmesser haben; bey uns sind sie nicht halb so groß. Die dicken Blüthenstiele erscheinen den Blattstielen gegenüber, und tragen eine büschelförmige, oft sechs Zoll lange Aehre, an welcher unten die männlichen, oben die weiblichen Blüthen sitzen. Die Blüthen haben kein schönes Ansehen; nur an den weiblichen sind die Griffel schön roth. Die blaßgrüne Frucht hat ungefähr die Größe einer Haselnuß, ist mit saftigen, weichen Stacheln besetzt, und führt in jedem ihrer drey Fächer einen länglichen, an beyden Seiten plattgedrückten, glatten, braun und grünlich marmorirten Samen von der Größe einer Zuckerbohne, welcher unter einer dünnen, zerbrechlichen Schale einen weißen öligten Kern führt. Dieser Same kommt in den Apotheken unter dem Namen Purgierkörner (**Cataputiae majores** oder besser **mediae**) vor. Er hat einen bitterlich-scharfen und beißenden Geschmack, der lange am Gaumen hängt, und liefert (oft die Hälfte seines Gewichts) ein weißes oder grünliches, geruchloses, schwach schmeckendes, fettes Oel, welches bey der stärksten Kälte nicht gerinnt, und unter allen ausgepreßten Oelen das schwerste ist.

Dieses Oel wird unter dem Namen Ricinusöl, auch Castoröl in den Apotheken geführt, und auch zum Theil aus dem Samen des unbewehrten Wunderbaums (**R. inermis**) gepreßt, der in Amerika wächst und sich durch die mit Drüsen besetzten Blattstiele und stachellosen Samenkapseln unterscheidet. Es wird mit großem Nutzen in mehreren Arten der Kolik, besonders wenn sie von Nierensteinen und Bleyvergiftung herrührt; deßgleichen wider den

Bandwurm, bey hartnäckigen Leibesverstopfungen und selbst in der Darmgicht und Ruhr als ein schnell wirkendes Abführungsmittel innerlich eingenommen.

Das fette Oel, welches die Samen des Wunderbaums enthalten, ist der einzige Theil, von dem man in der Medicin Gebrauch macht. Man gewinnt das Ricinus-Oel entweder durch Auspressen oder mit Hülfe des kochenden Wassers. Durch das letztere Verfahren bereitet, verliert es einen Theil seiner Schärfe und wirkt dann als ein höchst gelindes Abführmittel, das sehr häufig bey den verschiedenen Arten der Kolik, bey eingeklemmten Brüchen und vorzüglich gegen Ascariden angewendet wird.

Es unterscheidet sich dieses Oel, abgesehen von seiner bedeutenden Dickflüssigkeit (die an der Luft noch zunimmt), von allen übrigen Oelen auffallend durch seine vollkommene Auflöslichkeit in kaltem Alkohol.

Das gute Ricinus-Oel muß durchsichtig, farblos, geruchlos und von mildem, wenig ausgezeichnetem Geschmacke seyn.

2. Der Taan-Wunderbaum, oder Taanbaum (**R. tanarius**). Er wächst strauchartig, und unterscheidet sich durch seine schildförmigen, herzförmigen, ausgeschweiften Blätter, die gegen zwey Fuß lang und zwey Spannen breit sind; übrigens kommt er mit dem gemeinen Wunderbaume überein. Er wächst auf Amboina und andern ostindischen Inseln. Die Indier bedienen sich seiner Blätter statt der Servietten bey Tische, und die Holländer bereiten aus der Rinde einen Absud, in welchen sie die Fischernetze tauchen, um sie dauerhafter zu machen.

Wunderblume (**Mirabilis**). Willdenow nennt dieses Pflanzengeschlecht aus der 1. Ordn. der 5. Linn. Cl. (**Pentandria Monogynia**) **Nictagines, Juss.**, Jalappe. Es sind nur drey Arten bekannt. Die Blumenkrone ist trichterförmig und oben; der Kelch unten, und das kugelrunde Honigbehältniß schließt den Fruchtknoten ein.

1. Die gabelförmige oder zweytheilige Wunderblume (**M. dichotoma**). Eine zweyjährige, etwa 2 oder $1^1/_2$ Fuß hohe Staude, die überall glatt ist. Der Stängel theilt sich gleich von unten auf in viele Aeste und Zweige, die sich sehr stark ausbreiten und rasch fortwachsen. Aeste und Zweige führen dicke, röthliche Knollen, und theilen sich oberwärts gabelförmig. Die gegenüberstehenden Blätter sind lang gestielt, eyrund, spitzig, völlig ganz, und am Rande mit zarten Härchen eingefaßt. In den Blätterwinkeln erscheinen im July und August die einzelnen, plattaufsitzenden, meistens purpurrothen Blüthen, die des Nachts stark riechen. — Diese Pflanze wächst wild in Mexiko, wird aber bey uns aus Samen zur Zierde in Gärten unterhalten. Sie kommt schon im ersten Jahre zur Blüthe und trägt reifen Samen. Läßt man die Wurzel in der Erde, so verfault sie, und schlägt nicht wieder aus; nimmt man sie aber heraus, und bewahrt sie in einer nicht zu warmen, sondern bloß wider Frostkälte gesicherten Kammer auf, so kann man sie im Frühjahre wieder einlegen. Man erhält dann eine sehr große Staude; im Herbst aber verweset endlich die Wurzel.

2. Die gemeine Wunderblume (**M. Jalappa**). **B. VIII. Taf. VII. Fig.** 7. Sie wächst in beyden Indien, und kommt in allen Umständen so sehr mit der vorigen überein, daß man sie für dieselbe Pflanze halten müßte, wenn sie sich nicht dadurch auszeichnete, daß ihre Blumen an den Enden der Zweige gehäuft und gestielt erscheinen. Sie wird ebenfalls bey uns in Gärten gefunden, und läßt sich, wie jene, durch die Wurzel zwey Jahre erhalten. Die Blumen an einer Staude sind ungemein verschieden, vorzüglich spielen sie jedoch in drey Hauptfarben, in Roth, Weiß und Gelb. Der Name Wunderblume ist durch diese Farbenverschiedenheit entstanden.

3. Die langblühende Wunderblume (**M. longiflora**). Im Wuchse gleicht diese den beyden vorigen; allein ihre langen, mit gabelförmigen Zweigen besetzten und durch Knoten abgetheilten Stängel senken sich nach und nach, so wie sie länger werden, zur Erde nieder, und richten sich nur an den Enden wieder auf. Die gegenüberstehenden, kurzgestielten, herzförmigen Blätter sind völlig ganz und wie die Pflanze fein behaart. An den Enden der Zweige erscheinen die aufsitzenden, gehäuften Blumen mit sehr langen Trichtern. Sie sehen beständig ganz weiß und nur im Innern an der Mündung des Trichters schön purpurroth aus. Des Abends verbreiten sie einen lieblichen, orangenblüthenartigen Geruch. Man unterhält sie in Gärten und pflanzt sie jährlich durch Samen fort, kann sie aber auch, wenn man die Wurzel im Herbste herausnimmt, zwey Jahre erhalten. Sie blühet so lange, bis sie von der Kälte getödtet wird, und wächst in Mexiko auf kalten Gebirgen wild.

Die Wurzeln aller drey Pflanzen sind so groß und

so geformt wie eine mittelmäßige Mohrrübe. Daß man die von der erstern Art lange Zeit für die wahre Jalappe gehalten hat, darüber lese man den Artikel Jalappenrinde nach.

Wunderstrauch, oder Sonderling (**Quisqualis**), heißt ein sonderbares, in Ostindien einheimisches, mehrjähriges Gewächs. Es ist nur eine einzige Art bekannt, welche für sich ein Geschlecht aus der 1. Ordn. der 10. Linn. Cl. (**Decandria Monogynia**) **Onagrae, Juss.**, ausmacht, und folgende Kennzeichen an sich trägt: Der Kelch ist fünfspaltig und fadenförmig; der Blumenblätter sind fünf; die Steinfrucht ist fünfeckigt.

Der gemeine Wunderstrauch (**Q. Indica**), so heißt die bekannte Art; sie wird von Rumph so beschrieben: Anfangs wächst er als ein gerades Bäumchen in die Höhe, welches drey Fuß hoch wird und nur wenig Aeste mit einzelnen, länglichen, spitzigen, völlig ganzen Blättern treibt. Nach einem halben Jahre bemerkte Rumph an demjenigen, den er in seinen Garten gepflanzt hatte, daß er aus derselben Wurzel eine lange Ranke hervortrieb, die viel dicker ward, als das Bäumchen selbst, sich hin und wieder schlang, und dann in einem Stricke endigte, der sich über alle in der Nähe stehenden Bäume erhob, ohne sich um einen herum zu schlingen. So lange dieser Strick ungetheilt blieb, standen seine gestielten Blätter je drey und drey beysammen, und bildeten eine Art Dreyeck; je mehr sich der Strick verlängerte, desto weiter entfernten sich die Blätter von einander, und am vordersten Theil standen sie sehr einzeln. Diese letztern fielen hernach ab und hinterließen Stacheln. Endlich erscheinen in ihren Winkeln Zweige mit Blüthen. Die Frucht ist von der Größe einer Eichel, fünfeckigt und mit einem Kern versehen, der unreif fast wie Rettig, reif aber wie das Mark aus der Haselnuß schmeckt. Den unreifen Kern braucht man in Indien wider die Würmer bey Kindern.

Wurm (**Vermis**). Die gemeine Sprache legt dem Worte Wurm eine unbestimmte und schwankende Bedeutung bey, und nennt viele Insekten, vorzüglich ihre Larven, Würmer. Die Ausdrücke Ohrwurm, Kellerwurm, Seidenwurm, Holzwurm, Maywurm, Johanniswürmchen, Reitwurm, Schneewurm, Korn- und Mehlwurm u. a. liefern Beweise hierzu. Keines von allen hier genannten Geschöpfen ist ein Wurm; alle sind entweder vollkommene Insekten oder Insektenlarven. Die naturhistorische Sprache begreift unter den Würmern hingegen wieder Thiere, die gewöhnlich nicht Würmer genannt werden. Die sogenannten Dintenfische, die Schnecken und Muscheln ꝛc. nennt man gewöhnlich nie Würmer. Der gemeine Begriff Wurm beruhet vornämlich auf einer schlangenähnlichen Körperbildung. Die systematische Naturgeschichte nennt Würmer alle diejenigen Thiere, welche nicht die Kennzeichen der fünf übrigen Thierclassen an sich tragen. Bestimmte Charaktere lassen sich schwerlich angeben, da die Würmer von so mannigfacher Bildung sind. Blumenbach sagt sehr passend: Würmer könnte man wohl am richtigsten durch weißblütige Thiere definiren, welche nicht Insekten sind, von denen sie sich sowohl durch den Mangel der Fühlhörner, als der eingelenkten Bewegungswerkzeuge unterscheiden.

Sie machen die sechste oder letzte Thierclasse aus, und haben meistens einen weichen, schleim- oder gallertartigen Körper ohne alle Bedeckung, und nur wenige, z. B. die Aphroditen, führen eine Bekleidung von Haaren, oder, wie die Seeigel, eine kalkartige. Manche, z. B. die Amphitriten, verfertigen sich ein künstliches Gehäuse aus Sandkörnern; ein großer Theil aber, die Conchylien und mehrere Korallen, bewohnen ein ihnen angebornes, festes, kalk- oder porzellanartiges Gehäuse, in welchem ihr zarter, weicher Körper gegen Gefahren gesichert ist. Unter diesen mit Gehäusen versehenen Würmern tragen ein Theil ihre Wohnung Zeitlebens mit sich herum, ohne sie je zu befestigen, z. B. die Schnecken; andere sind für ihr ganzes Leben an einen Ort gebunden, den sie nicht verlassen können.

Statt der Fühlhörner, wodurch sich die Insekten so deutlich unterscheiden, haben mehrere Würmer Fühlfäden, welche in weichen, biegsamen, gallertartigen, fadenförmigen Körpern bestehen, die ungegliedert sind und am Kopfe sitzen. So einfach diese Körper scheinen, so zeigt sich dennoch Mannigfaltigkeit in ihrer Bildung. Bey einigen sind sie lang, bey andern kurz, bey diesen dicker, bey jenen dünner. Ihre Bestimmung scheint der von den Fühlhörnern, wenigstens bey manchen Würmern, ähnlich zu seyn. Vielen dienen sie zum Tasten, andern zum Fange ihres Raubes, und bey den Landschnecken sitzen vorne die Augen daran. — Die einzelnen Theile sind bey den Würmern nicht so sichtbar und in die Augen fallend verschieden, wie bey den übrigen

Thieren. Bey allen Insekten nimmt man den Kopf deutlich wahr, nicht so bey den Würmern. Zwar kann man füglich denjenigen Theil, woran der Mund sich befindet, den Kopf nennen; aber er verläuft sich in den übrigen Körper. — Eigentliche Füße, wie man sie bey Insekten und andern Thieren antrifft, hat kein einziger Wurm. Die meisten bewegen sich ohne alle fußähnliche Werkzeuge, z. B. durch wechselweises Zusammenziehen und Ausdehnen des Körpers, durch Schwimmen und auf andere Art fort; manche führen aber auch einen oder mehrere fußähnliche Theile, z. B. die Malermuschel, die Seeigel und Seesterne. — Geflügelt ist in der ganzen Classe der Würmer keine einzige Art; zwar vermag der Dintenwurm oder sogenannte Dintenfisch große Sätze aus dem Wasser zu thun; allein dazu dienen ihm nichts weniger als Flügel. Auch ist kein einziger Wurm irgend einer Verwandlung unterworfen, sondern alle kommen gleich als vollkommene Würmer zur Welt, nähren sich und wachsen.

So einfach der Körper der Würmer immer seyn mag, so herrscht dennoch in dieser Classe eine Mannigfaltigkeit im äußern Umrisse und in andern Stücken, die man vergebens in andern Thierclassen sucht. Welch ein Unterschied zwischen einem Regenwurm und dem Bewohner einer Conchylie; zwischen der Bildung eines Federbusch-Polypen und der eines Infusionswürmchens! — Im innern Körperbaue weichen die meisten Würmer von den Insekten eben so sehr ab, wie diese von den übrigen Thieren. Mehrere haben zwar ein Herz, oder wenigstens ein dessen Stelle vertretendes Eingeweide; in vielen hat man dagegen weiter nichts, als einen Magen und Darmkanal entdeckt. Freylich sind wir in der Zergliederung der Würmer noch am allermeisten zurück! — Dieser Mangel an Kenntniß zeigt sich nun denn auch in Hinsicht der Sinne bey den Würmern. Noch weiß man nur von wenigen ganz gewiß, daß sie wahre Augen haben; dahin sind die Dintenwürmer zu rechnen. Andern schreiben wir Augen zu, weil gewisse Theile an ihrem Körper sich mit den Augen der Insekten vergleichen lassen. Bey den Polypen sieht man nicht eine Spur von Augen; gleichwohl leuchtet aus allen Versuchen hervor, daß sie das Licht empfinden. Ohren hat man gleichfalls nur bey den Dintenwürmern gefunden; doch scheint es, als ob gewisse Würmer den Schall vernähmen. Von Geruchsorganen entdeckt man nirgends eine Spur bey den Würmern. So weit wir bis jetzt über diese merkwürdigen Geschöpfe urtheilen können, so scheinen bey den meisten die bekannten fünf Sinne sich in dem allgemeinen Sinne des Gefühls aufzulösen, welches für die einfache Lebensart dieser Geschöpfe auch völlig hinreichend seyn kann. Was ihren Geschmack betrifft, so wissen wir darüber eben so wenig Zuverlässiges; indeß läßt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit schließen, daß er ihnen nicht ganz abgehen kann, obgleich er äußerst stumpf seyn mag. Ein Athmen oder eine andere Respiration hat man an ihnen noch nicht bemerkt.

Die Nahrungsmittel, deren sich die Würmer zur Erhaltung ihres Lebens bedienen, stimmen ganz mit ihrem einfachen Körperbaue überein, und stehen mit ihrer Oekonomie, so weit wir sehen, in der vollkommensten Harmonie. Von den meisten wissen wir freylich nicht genau, welche Produkte der Natur ihnen zur Nahrung dienen; von andern aber wissen wir, daß sie sich von allerhand Thieren, von thierischen Säften, z. B. der Blutegel vom Blute, der Bandwurm, Spulwurm, von andern Säften in den Eingeweiden ernähren. Viele, wie die Schnecken, fressen frische; andere, wie die Regenwürmer, verrottete Pflanzentheile. Mehrere verschlucken zu ihrer gewöhnlichen Nahrung fetten Schlamm, Kalk, und andere Produkte des Mineralreichs.

In Rücksicht der Fortpflanzung biethet keine der übrigen Thierclassen so viel Merkwürdiges und Besonderes dar, als die Classe der Würmer. Wir finden unter diesen Thieren mehrere, die unbezweifelt männlichen und weiblichen Geschlechtes sind, wie die Insekten rc. rc. Diese begatten sich auf die gewöhnliche Weise. Es sind dahin mehrere Eingeweidewürmer zu rechnen. Von den Regenwürmern und Schnecken weiß man hingegen, daß jedes Individuum männlichen und weiblichen Geschlechtes zugleich ist, daß aber dennoch zwey Individuen dazu gehören, wenn eine Begattung Statt finden soll; bey derselben unterzieht sich jeder Theil der doppelten Verrichtung. Die Seehasen, welche auch beyderley Geschlechtstheile zugleich besitzen, können sich für sich selbst begatten, ohne dazu eines zweyten Individuums ihrer Art zu bedürfen. Ein großer Theil der Würmer pflanzt sich ohne irgend eine Begattung durch Sprößlinge, die aus dem Körper wachsen, nach Art der Gewächse fort. Außerdem zeigen die Würmer, in der Art, sich zu vermehren, so viel Räthselhaftes, daß wir manche Erscheinungen auf keine Art erklären und begreifen können. So trifft man, um nur ein Beyspiel anzuführen, selbst

in den Eingeweiden noch ungeborner Kinder und anderer jungen Thiere gewisse Eingeweidewürmer. Da diese Thiere sich ordentlicher Weise begatten, und dann Eyer legen, so frägt man hier verwunderungsvoll: Wie kam der Same z. B. des Band- oder Spulwurms aus den Gedärmen der Mutter in die Gedärme ihrer Leibesfrucht? — Die Erzeugung der Infusionswürmer in Aufgüssen, worin vorher keine Spur von ihnen wahrgenommen wird, ist ein eben so unauflösbares Räthsel.

Höchst merkwürdig wird diese Thierclasse durch die Art ihres Aufenthaltes, welcher weit mannigfaltiger ist, als bey den übrigen Thieren insgesammt. Die allermeisten leben in salzigem und süßem Wasser, in Sümpfen, Morästen, an dumpfigen, feuchten Oertern. Viele halten sich auf der Erde, einige, wie der Regenwurm, unter der Erde auf. Die Schnecken leben auf Pflanzen, auf der Erde und im Wasser. Die noch fabelhaft scheinende Höllenfurie soll sich aus der Luft herabstürzen. Die Eingeweidewürmer wohnen in den verschiedenen Eingeweiden der Säugethiere, Vögel und Fische, vorzüglich in den Gedärmen, aber auch in der Leber, im Gehirn rc. rc. Sogar unter der Haut schlägt eine Art ihren Sitz auf. Alle Würmer leben einsam für sich; denn wenn man auch Regenwürmer, Schalwürmer, Conchylien, Polypen und Infusionswürmer in Menge beysammen findet, so nimmt man doch nie Geselligkeit unter ihnen wahr; nie bemerkt man, daß ein gemeinschaftlicher Zweck sie, wie Bienen, Ameisen, rc. rc. verbindet.

Die Reproductionskraft oder das Vermögen der Wiedererzeugung verlorner und beschädigter Theile des Körpers besitzen die Würmer in einem bey weiten höherem Grade, als die Amphibien. Belege hierzu findet man in der Geschichte des Regenwurms, der Landschnecken, der Polypen rc. rc. Die Lebenskraft der Infusionswürmer setzt uns in Erstaunen. Diese Eigenschaft, ihr Aufenthalt und die Gehäuse sind bey diesen Thieren die Hauptmittel zur Erhaltung ihres Daseyns; denn eigentliche Waffen, sich zu vertheidigen, wurden nur wenigen von ihnen zu Theil. Giftige Thiere trifft man mehrere in dieser Classe.

Schädlich werden dem Menschen und den ihm nutzbaren Thieren insbesondere die Eingeweidewürmer, die nicht nur beschwerliche Krankheiten, sondern selbst Auszehrung und Tod nach sich ziehen können. Nicht unbeträchtlich ist der Nachtheil, den die Regenwürmer und Schnecken den Gewächsen zufügen, und groß der Schade, den die Bohrmuscheln und Pfahlwürmer an Schiffen und Dämmen verursachen können. Dagegen gibt es auch sehr nutzbare Geschöpfe unter den Würmern. Viele Conchylien liefern dem Menschen eine angenehme und wohlschmeckende Speise. Gewisse Schnecken geben eine Purpurfarbe, die man jetzt nicht sehr achtet, und die Dintenwürmer eine Art Dinte oder Tusche. Aus dem Barte der Steckmuschel bereitet man seidenähnliche Zeuge; manche Muscheln führen die kostbarsten Perlen, und dienen selbst zu Knöpfen, und allerhand anderen Kunstsachen, z. B. die Perlenmutter. Gewisse kleine Conchylien kursiren unter ganzen Völkerschaften als Münze; andere dienen zum Putze der Wilden. Mehrere Völkerschaften, denen das Eisen noch unbekannt geblieben ist, verfertigen aus dazu dienlichen Muscheln allerley Instrumente und Geräthschaften, als: Beile, Messer, Meißel, Sägen, Angeln, und bedienen sich mancher Schnecken statt Blaseinstrumente. Nicht nur Conchylien, sondern auch Corallen werden zu Kalk gebrannt, und statt desselben verbraucht. Unter den letzteren zeichnen sich die rothen Corallen durch ihre Schönheit aus, welche die Menschen vermocht hat, sie zu Kunstsachen zu verarbeiten. Die ungeheuren Korallenbänke im Südmeere nützen in der großen Haushaltung der Natur dadurch, daß sie Inseln, und mithin Wohnplätze für Pflanzen, für Thiere und Menschen bilden.

Was die systematische Eintheilung der Würmer betrifft, so treten dabey nicht geringere Schwierigkeiten entgegen, wie bey den übrigen Thierclassen. Linnée nimmt fünf Ordnungen an, welche so aufeinanderfolgen:

I. Würmer ohne Gliedmaßen oder Eingeweidewürmer. (**Intestina.**) Sie haben einen langausgedehnten Körper.

II. Würmer mit Gliedermaßen oder Weichwürmer, Schleimwürmer. (**Mollusca.**)

III. Würmer, die in einer harten Schale stecken, oder Schalwürmer, Conchylien. (**Testacea.**)

IV. Pflanzenthiere, oder sogenannte Zoophyten. (**Phytozoa.**)

V. Infusionswürmer. (**Infusoria.**)

Blumenbach befolgt im Ganzen zwar das Linnée'sche System, macht aber doch einige bedeutende und sehr passende Abänderungen, und bestimmt sechs Ordnungen:

I. Längliche Würmer ohne wirkliche äußere Gliedmaßen. (**Intestina**).

II. Nackte, weiche Würmer, mit deutlichen, sehr zahlreichen Gliedmaßen; viele derselben haben große Aehnlichkeit mit den Bewohnern der Schneckenhäuser und Muschelschalen. (**Mollusca.**)

III. Conchylien oder Bewohner der Muschelschalen und Schneckenhäuser. (**Testacea.**)

IV. Würmer mit einem fast knorplichten Körper, und zum Theil mit einer festen, gleichsam kalkartigen Kruste oder Rinde, wie der Seeigel, die Meersterne rc. rc. Rindenwürmer. (**Crustacea.**)

V. Die Polypen und andere Pflanzenthiere, die einen Korallenstamm oder ein ähnliches Gehäuse bewohnen. (**Corallia**).

VI. Die nackten Pflanzenthiere ohne Gehäuse nebst den Infusionswürmern. (**Zoophyta**).

Wurmkraut (**Spigelia**). Schicklicher nennen Willdenow und Mehrere dieses Pflanzengeschlecht Spigelie nach Adrian Spiegel, einem Botaniker im Anfange des 17. Jahrhunderts. Es sind nur zwey Arten bekannt, welche sich durch die trichterförmige Blumenkrone; durch die gleichsam doppelte oder zweyknöpfige, einfächerige und vielsamige Samenkapsel auszeichnen, und ein Geschlecht der 1. Ord. der 5. Cl. (**Pentandria Monogynia**) bilden.

1. Das wurmtreibende Wurmkraut, oder die wurmtreibende Spigelie (**Sp. anthelmia**). Es ist eine jährige, in Cayenne und Brasilien wild wachsende Pflanze mit einfachem krautartigem, spannenhohem, rundlichem, glattem, aufrechtem und nach oben etwas verdicktem Stängel, an welchem unten zwey lanzetförmige Blätter, die Samenblätter, einander gegenüber stehen und nachher verwelken; weiter nach oben sitzen zwey andere, eyrund-zugespitzte, kurzgestielte, völlig ganze und größere Blätter, und endlich oben an der Spitze vier dergleichen eyrund-längliche, plattaufsitzende, kreuzweise, wovon das eine Paar breiter ist, als das andere. Aus den Winkeln der paarweisen Stängelblätter treiben einzelne, nackte, aber wie der Stängel mit vier Blättern besetzte Zweige hervor, die an ihren Enden Blüthenähren tragen. Die Blumenkrone ist weiß, und innerlich mit rothen Strichen gezeichnet.

Diese Pflanze ist ihrer wurmtreibenden Kraft wegen berühmt. Der Engländer Patrick Browne erfuhr diese Kraft zuerst von den Eingebornen in den englischen Colonien von Amerika, welche diese Pflanze häufig gebrauchen. Das Kraut schmeckt und riecht nach faulem Wasser; es hat sich auch in Europa, namentlich in England, bey Versuchen bewährt gezeigt. In unsern Treibhäusern blühet diese Spigelie im August. Sie wird auf Jamaika und San Domingo als Arzeneygewächs stark angebaut. In unsern Apotheken führt man zwar diese Art dem Namen nach; allein das Kraut ist gewöhnlich von der folgenden Art.

2. Das nordamerikanische Wurmkraut, die nordamerikanische Spigelie (**Sp. marylandica**). Die Wurzel dieser in Virginien, Carolina, Maryland rc. rc. wildwachsenden Art ist mehrjährig, und treibt einen einfachen, spannenlangen, rauhen, viereckigten, steifen Stängel, der im Herbst abstirbt. Die aufsitzenden, eyrund-lanzetförmigen, völlig ganzen, glatten Blätter stehen alle einander gegenüber. Am Ende des Stängels erscheinen zwey aufgerichtete, einseitige Blüthenähren, mit schönen hochrothen Blüthen. — Wurzel und Kraut riechen und schmecken fauligt oder vielmehr wie faulendes, in hölzernen Gefäßen stehendes Wasser. Ihre wurmtreibenden Kräfte sollen noch stärker seyn, als bey der vorigen. Besonders hat man die Wurzel wider die Spulwürmer und in den von ihnen herrührenden Krankheiten heilsam befunden. Sie führt indeß nicht ab, und in großen Gaben erregt sie Schwindel, Betäubung und Erschlaffung der Augenlieder. Sie soll bey uns im freyen Lande ausdauern, welches wenigstens bey einiger Bedeckung der Wurzel glaublich ist.

Wurmlöwe (**Musca vermileo**). Man hat in sandigem Boden eine der Fleischmade ähnliche Fliegenlarve entdeckt, welche sich nach Art des Ameisenlöwen eine Fallgrube im Sande bereitet, und dadurch kleine darüber laufende Insekten, Ameisen, u. dgl. zu ihrer Nahrung fängt. Aus dieser Larve, die den Namen Wurmlöwe führt, entsteht eine Fliege mit fadenförmigen Fühlhörnern, deren Brustſtück und Hinterleib gefleckt sind.

Wurmsamen. Unter diesem Namen führt man in den Apotheken ein Wurmmittel, welches auch Zittwersame genannt wird, und aus kleinen, leichten, länglichen, bräunlich-grünen oder gelbgrünen Blumenköpfchen mit daran befindlichen Kelchschuppen besteht, die mit kleinen Blüthenstielchen und Spreublättchen vermengt und einen starken balsamischen, aber ziemlich widrigen Geruch ausdampfen, welcher dem des eichenblätterigen Gänsefußes (**Chenopodium botrys**), einer im südlichen Europa wildwachsenden Pflanze, ähnelt. Der Geschmack

ist dem Geruche ziemlich gleich, lang anhaltend, sehr bitter, gewürzhaft, hitzig, aber beym Kauen nach der Hitze wieder kühlend.

Diese offenbar vegetabilische Substanz kommt durch den Levantinischen Handel, wie es heißt, aus der Mongoley und aus Persien nach Europa. Bis jetzt hat man noch nicht in Erfahrung bringen können, von welcher Pflanze sie herrühre. Ein Same ist sie augenscheinlich; ob aber, wie die Neuern wollen, wirklich von einer Gänsefuß-Art, oder, wie man bisher geglaubt hat, von dem jüdischen, persischen oder santonischen Beyfuß (**Artemisia judaica, contra et Santonicum**), das läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen.

Im Handel unterscheidet man zwey Arten von Wurmsamen, den aleppischen und den afrikanischen aus der Barbarey; letzterer ist der geringere. Man braucht diese Substanz in Honig oder Syrup eingerührt, oder mit Weingeist bereitetes Extract davon in Pillen und auf andere Art wider die Würmer bey Kindern. Sie ist eines der zuverläßigsten Wurmmittel, muß aber mit Vorsicht angewendet werden.

Wurmwurzel heißt die Wurzel des nordamerikanischen Wurmkrauts, des Schlangen-Knöterichs und der knotigen Braunwurz.

Wurzel. Das Hauptwerkzeug der Ernährung bey den allermeisten Gewächsen; denn einige ziehen eben so viel oder mehr Nahrung durch die Blätter und übrigen Theile ein. Man nennt Wurzel den untersten Theil der Gewächse, womit dieselben an den für sie bestimmten Ort befestigt sind. Die allermeisten Gewächse verlangen zum Einwurzeln und Fortkommen eine mehr oder weniger lockere Erde; es gibt aber auch viele, die mit ihren Wurzeln bloß im Wasser schwimmen; andere sitzen auf den unebenen Flächen der Steine, des Holzes und anderer Körper fest, und ziehen daselbst ihre Nahrung ein. Die Schmarotzerpflanzen setzen sich auf andern Gewächsen an. — Die Bestandtheile der Wurzeln kommen mit denen der übrigen Pflanzentheile überein. Man unterscheidet daran die Rinde mit ihren Theilen; den holzigen Bestandtheil und das Mark. Es versteht sich von selbst, daß diese Theile an größern Wurzeln, namentlich bey Bäumen, am merkbarsten sind.

Im Ganzen betrachtet besteht die Wurzel wenigstens in der Regel aus ähnlichen Stücken, wie der über der Erde befindliche Theil der Gewächse; man unterscheidet einen Hauptstamm, größere und kleinere Aeste, die mit größern und kleinern Zweigen besetzt sind. Nach Beschaffenheit des Gewächses sind auch diese Stücke bald deutlicher, bald weniger zu unterscheiden. Bäume und Sträucher haben in der Regel größere Wurzeln, als Stauden, Gräser rc. Die feinern Zweige der Wurzeln führen den Namen Fibern. Sie sind insbesondere die Canäle, welche den an ihrem Standorte befindlichen Nahrungssaft einsaugen und den übrigen Theilen der Wurzel zuführen, von wo er in die Höhe steigt. Blätter und Blüthen fehlen aus sehr begreiflichen Ursachen. Indeß gibt es Gewächse, deren Kronen, in die Erde gesteckt, die Stelle der Wurzel vertreten, und deren Wurzeln sich sodann im Freyen in Zweige verwandeln, die junge Triebe hervorbringen, und sich an diesen nach und nach belauben.

Die Gestalt der Wurzeln ist sehr mannigfach. Es gibt ganz einfache, die sich gar nicht in Aeste theilen, sondern nur mit kleinen Fasern besetzt sind; spindelförmige, ohne Hauptäste, dick und kegelförmig sich verdünnend; kugelförmige; andere, die wie abgebissen erscheinen; knollige, wie bey den Kartoffeln; körnige; ästige; faserige; haarförmige; gegliederte; schuppige; handförmige; zwiebelförmige rc. In Hinsicht der Richtung, welche die Wurzeln nehmen, sind sie entweder senkrecht oder horizontal. Von den letztern unterscheidet man noch diejenigen, welche unter der Oberfläche fortlaufen; anderer Verschiedenheiten in Hinsicht der Gestalt und Substanz nicht zu gedenken.

Merkwürdig ist die ungleiche Dauer der Wurzeln. Einige vergehen mit ihren Pflanzen, wenn sie kaum 2 — 3 Monate alt sind; andere dauern 6 — 7 Monate, 1 Jahr, 2 und mehrere Jahre. Gewöhnlich theilt man, ohne auf die übrigen Verschiedenheiten Rücksicht zu nehmen, alle Wurzeln in ein-, zwey- und mehrjährige. Viele Pflanzen, deren Wurzeln zwey- und mehrjährig sind, sterben im Herbste gänzlich ab, und ihr Wachsthum im nächsten Jahre beruht einzig auf der Wurzel.

Gewisse Pflanzenwurzeln sind außer ihrer wesentlichen Bestimmung auch noch in anderer Rücksicht nützlich; entweder indem sie gewisse Kräfte der Pflanze, der sie angehören, im höhern Grade besitzen, oder indem sie Menschen und Thieren zur Nahrung dienen. Zu den letztern gehören zumal die spindel-, zwiebel- und knollenförmigen Wurzeln.

Wurzelbaum (Rhizophora mangle). Willdenow beschreibt unter diesem Namen ein Pflanzengeschlecht von fünf Arten, welches in der 1. Ordn. der 11. Linn. Cl. (Dodecandria Monogynia) steht, und sich durch den viertheiligen Kelch, die viertheilige Blumenkrone und den einzelnen, sehr langen, am Grunde fleischigten Samen auszeichnet. Unter den bekannten Arten sind die merkwürdigsten:

1. Der gemeine Wurzelbaum (R. mangle), der auch Mangle-, Licht-, Leuchter- und Austerbaum heißt. Ein gegen 50 Fuß hoher Baum in den wärmern Theilen von Asien, Amerika und Afrika an den Seeküsten und Flüssen. Sein starker Stamm hat eine gelbbraune Rinde; das Holz ist weißlich, röthet sich aber im Wasser. Die langgestielten, einander gegenüberstehenden Blätter sind eyrund, spitzig, am Rande glatt, glänzend, lederartig, oberhalb dunkelgrün, unterwärts gelblichgrün mit schwärzlichen Tüpfeln. Aus ihren Winkeln entspringen einzelne Blüthenstiele, welche sich in 2—3 Zweige theilen, deren jeder eine Blume trägt. Diese haben einen gelben, lederartigen Kelch, vier weißliche, innerlich rauhe Kronenblätter, acht Staubgefäße und hinterlassen eine pfriemenförmig-keulenähnliche, mehrere Zoll lange, fleischigte Frucht, oder Samen. Dieser braucht ein Jahr, um reif zu werden, und sitzt zu allen Seiten in Menge am Baume. Da er mit dem dicksten und schwersten Ende, welches spitzig ist, nach dem Boden herabhängt, so berührt er auch beym Herabfallen die Erde zuerst, und bleibt aufgerichtet in dem nassen, schlammigten Boden stecken, worauf der Baum allezeit wächst. Hier schlägt er bald Wurzel und schießt zu einem neuen Baume auf. Selbst wenn der Same am Meerstrande in's Wasser fällt, hindert ihn dieß nicht am Ausschlagen. — Dieß ist nicht die einzige Sonderbarkeit des Baums. Wenn die jungen Bäume 2—3 Fuß hoch sind, so entspringen aus dem Stamme Zweige, die sich niedersenken, im Boden Wurzel schlagen, und nun dem Baume desto mehr Nahrung zuführen. Dieser fährt fort, auf diese Art immer mehr Wurzeln zu treiben, während die größern Zweige schon wieder andere nach allen Richtungen aussenden. Man kann leicht denken, welch' ein Wirrwarr durch das Durcheinanderwachsen aller dieser Zweige oder Wurzeln entsteht. Sie breiten sich weit um den Stamm hin, erreichen die von den benachbarten Stämmen und verflechten sich so in einander, daß sie an Flüssen von einem Ufer bis zum andern reichen, und eine Art von Brücke bilden, die aber schwerlich Jemand betreten mag. Fast alle Zweige, welche aus dem Stamme treiben, laufen unter einem geraden Winkel fort, und krümmen sich nur allmälig zur Erde herab. So lange sie die Erde noch nicht berühren, ist ihr stumpf auslaufendes Ende mit einem schwarzen, hornähnlichen Käppchen bedeckt. Stößt man dieß ab, so verlängert sich der Zweig nicht mehr, treibt aber selbst wieder neue hervor. — Die Gegenden, wo sich die Wurzelbäume auf diese Weise unter einander verschlungen haben, sind schlechterdings unzugänglich.

Die Rinde und die Früchte dieses merkwürdigen Baumes dienen zum Gärben; erstere ist auch statt der China in Wechselfiebern versucht worden. Das Holz dient zum Brennen, und an den in's Wasser hinabhängenden Wurzeln pflegen sich Austern anzusetzen; daher Unwissende sich einbilden, der Baum trage Austern.

Der gemeine Wurzelbaum bringt in den heißen Ländern gar merkwürdige Erscheinungen hervor, von denen wir in gemäßigten Ländern im Großen nichts Aehnliches finden. Er hat sogar auf die Bildung und Beschaffenheit des Küstenlandes einen mächtigen Einfluß. Da diese Bäume immer an den Ufern der Ströme und an dem Meerstrande wachsen und zum Theil über dem Wasser hängen, so ist's natürlich, daß eine Menge Samen hineinfallen und mit fortgeführt werden müssen. Wo diese nun angeschwemmt werden und einen schicklichen Boden antreffen, wurzeln sie und werden zu Bäumen. So erzählt Malouet in seiner Beschreibung des französischen und holländischen Guyana, von der niedrigen Landstrecke zwischen dem Oronoko und Amazonenstrome, daß alle Flüsse, welche sich längs dieses großen Landstrichs in's Meer ergießen, eine ungeheure Menge von Samen des Wurzelbaums mitbringen und bey ihren Mündungen und längs dem Strande hin in dem Meerschlamme absetzen. In weniger als 10 Jahren erwächst daraus ein Wald von Wurzelbäumen, mit welchen der ganze Strand und die Ufer der Flüsse, so weit das Meerwasser hinauf tritt, bedeckt sind. Die Höhe und Dicke, welche diese Bäume in so kurzer Zeit erlangen, ist freylich für uns Nordländer beynahe unglaublich. Wir sehen binnen 10 Jahren keinen Wald von hohen und starken Bäumen entstehen. Bey uns ist aber auch das Klima der Vegetation so günstig nicht, wie innerhalb der Wendekreise. Dort wird die Vegetation das

ganze Jahr hindurch fortgesetzt, da sie bey uns nur wenige Monate dauert; dort ist ein Wärmegrad der Luft, den wir hier unerträglich nennen, und der nur ein Paar Wochen im August anhält, etwas ganz Gewöhnliches. Kommt zu einer solchen Wärme Ueberfluß an Feuchtigkeit, wie dieß in dem erwähnten niedrigen Landstriche überhaupt fast durchgängig, besonders aber an dem durch die Fluth überschwemmten Meerstrande der Fall ist, so muß die Vegetation viel stärker seyn, als in unsern besten Treibhäusern. »Es ist zum Bewundern,« schreibt Joseph Martin, Director der Gärten und Baumschulen im französischen Guyana, in einem Briefe an Andreas Thouin, »was für schnelle Fortschritte die Vegetation hier (in Cayenne) macht. Als ich die Pflanzen, die ich vor 18 Monaten an die Ufer der Flüsse in der Colonie gesetzt hatte, wieder sah, war ich ganz erstaunt. Der Caoutchouk (die Hevea) und die Duroie waren 2 Fuß hoch, als ich sie setzte; jetzt (nach 18 Monaten) hatte der erstere Baum 22 Fuß und 8 Zoll und der letztere 18 Fuß und 6 Zoll Höhe erlangt. Jener war schlank und gerade ohne Nebenast, und der letztere hatte einen Stamm von 4 Zoll Durchmesser mit langen Seitenästen.«

Die ungeheuern Wurzeln der Wurzelbäume verschaffen den Stämmen derselben einen so festen und unerschütterlichen Stand, daß weder Stürme noch Fluthen sie umzuwerfen vermögen. Daher sind sie als das beste Bollwerk gegen die Wuth der Wellen zu betrachten. Zur Zeit der Fluth stehen sie 6, 8—10 Fuß unter Wasser, je nachdem das Niveau des Bodens beschaffen ist, den sie bedecken. Man sieht alsdann mitten im Wasser einen prächtigen und unermeßlichen grünen Wald, so weit das Auge reicht. Dieser Wald ist aber auch nur jetzt mittelst Fahrzeugen zugänglich; zur Ebbezeit erlauben es der Meeresschlamm und die in einander laufenden Wurzeln nicht, bis dahin vorzudringen. Fast jedes Jahr verändert sich diese schöne Scene am Meeresstrande bald hier, bald da. Bringt ein Strom bey starken Ueberschwemmungen zur Regenzeit Sand mit, und führen ihn die Fluthen über eine mit Wurzelbäumen besetzte Strecke, so sterben diese plötzlich ab, und in Kurzem verschwindet ein Wald, der vorher dem Strande ein erfreuliches Ansehen gab. Bald sieht man nur noch seine Trümmer, bis einmal die Scene wieder sich ändert. Diese Abwechselungen finden jedoch nur in der Nähe der Mündungen statt; da, wo die Flüsse den Meerschlamm nicht mit Sand überdecken können, grünt der Wald der Wurzelbäume immerwährend.

Von dem Oronoko bis zu dem Amazonenstrome macht der Meerstrand eine Strecke von 400 französischen Meilen, und in dieser ganzen Strecke trifft man gewissermaßen dasselbe Schauspiel an; überall zeigt sich am Strande das natürliche Bollwerk von Wurzelbäumen, welches bald durch den Sand zerstört, bald durch wieder herbeygeführten Schlamm und Samen erneuert wird. 400—500 Schritte hinter diesem Walde fangen die Savanen an, welche durch das Regenwasser, das hier in Strömen vom Himmel fällt, einen und mehrere Fuß hoch überschwemmt werden, und aus Mangel an hinlänglichem Abfluß fast den größten Theil des Jahres unter Wasser stehen.

2. Der hohe Wurzelbaum (**R. gymnorhiza**). In Ostindien wild, wo er in verschiedenen Gegenden Kandal, Mangi und Bolaro heißt. Es ist ein hoher und starker Baum mit geradem Stamme, dessen Rinde äußerlich rauh und schwärzlich, inwendig aber röthlich aussieht. Die Blätter sind eyrund-lanzetförmig, völlig ganz und Lorbeerblättern ähnlich. Die Blüthen bestehen aus 10—12 Kelch- und Kronenblättern, und führen 10—12 Staubgefäße; die Frucht ist 6—12 Zoll lang, fingersdick, am untern Ende röthlich und weich, am obern holzig, und enthält ein trockenes, eßbares Mark. Wenn sie abfällt, kommt sie gemeiniglich mit der trockenen Spitze in die Erde, treibt damit Wurzeln und oben Blätter. Auch der Stamm und die Aeste schlagen Wurzeln, wie bey der vorigen Art. Der Baum wächst gleichfalls an sumpfigen und überschwemmten Ufern. Sein Holz ist entweder feuerroth oder blaßröthlich, hart, schwer, riecht nach Schwefel und hält sich im Wasser sehr gut, aber in freyer Luft schlecht. Die Rinde dient nicht nur zum Gärben, sondern auch zum Schwarzfärben, und die Früchte genießt man statt Sagu.

X.

Xanthogensäure.

Xanthogensäure. Der Hr. Professor Zeise entdeckte diese durch Wechselwirkung zwischen dem Schwefelkohlenstoff, Alkohol und Kali gebildete neue Säure; sie besteht aus einer durchsichtigen Flüssigkeit, die ganz das Ansehen eines Oels hat, ist schwerer als Wasser, und wird von demselben nicht aufgenommen; in Berührung mit Luft überzieht sie sich schnell mit einer undurchsichtigen Rinde, so auch im Wasser, aber erst in viel längerer Zeit, und um so viel langsamer, je niedriger die Temperatur des Wassers ist. Bleibt sie lange Zeit in Berührung mit Wasser, so wird sie ganz zerlegt unter Entwickelung von Luft; sie hat einen eigenthümlichen starken Geruch, einen starken, erst zusammenziehenden, etwas sauern, dann etwas bittern und brennenden Geschmack. Lackmus-Papier wird durch sie lebhaft roth gefärbt, aber diese rothe Farbe geht bald größtentheils in die gelbe und gelblichweiße über. Die Xanthogensäure verbindet sich leicht mit Kali und Ammoniak; sie decomponirt kohlensaures Kali und kohlensaures Ammoniak, so wie auch kohlensauren Baryt. Die auf diese Weise hervorgebrachte Verbindung mit Kali verhält sich wie das durch Schwefelkohlenstoff, Alkohol und Kali erhaltene Salz. Die Xanthogensäure bildet, wenn man sie mit schwarzem Kupferoxyd zusammenbringt, das gelbe Xanthogenkupfer; mit gelbem Bleyoxyd das weiße Xanthogenbley; mit rothem Quecksilberoxyd das weiße Xanthogensilber. Die Säure läßt sich sehr leicht anzünden, verbrennt mit einer raschen blauen Flamme, und gibt dabey einen starken Geruch nach schwefeligter Säure. Setzt man sie der Hitze aus, so zersetzt sie sich bey einer Temperatur, die noch unter dem Siedpunkte ist. Mehrere Untersuchungen, besonders mit Jodin, haben dem Verfasser die Ueberzeugung gegeben, daß die Xanthogensäure Wasserstoff enthält, und die höchste Wahrscheinlichkeit, daß sie außerdem nur noch Schwefel- und Kohlenstoff enthält.

Die Xanthogensäure bildet nach Zeise wirkliche Salze, mit den Alkalien und vielleicht dem Zinkoxyd, dagegen sie mit den Kupfer-, Bley-, Quecksilber- und überhaupt mit allen leicht zersetzbaren Oxyden Wasserstoff

und ein Xanthogenmetall bilden soll, d. i. eine Verbindung von Metall mit dem Theil der Xanthogensäure, der nicht Wasserstoff ist. Wenigstens ist dieß die frühere Ansicht von Zeise, und er hat sich nach seiner neuen Analyse der Säure nicht darüber geäußert, ob hierdurch jene Ansicht modifizirt worden ist. Wir wollen Beyspiels halber hier bloß das xanthogensaure Kali ausführlich betrachten.

Xanthogensaures Kali. — Bereitung. Man erhalte eine beliebige Menge Alkohol von 97—98 Grad, Tralles (oder, wenn man will, absoluten Alkohol) 4—5 Stunden bey 16—18 Grad C., unter häufigem Umschütteln in Berührung mit einer überflüssigen Menge wohl ausgeglühtem Kali. Die auf diese Weise erhaltene, sehr stark alkalische, aber ungefärbte Flüssigkeit lasse man geschwind durch ein reines, mit Alkohol durchzogenes Filtrum laufen, und fange darauf sogleich an, sie zu neutralisiren (denn nach Verlauf einiger Stunden wird sie bräunlich). Zu dem Ende gießt man in ein passendes trocknes Glas so viel reinen Schwefelkohlenstoff, daß dieser, dem Maße nach, ungefähr $^1/_{16}$ Theil der alkalischen Flüssigkeit beträgt, die man anzuwenden gedenkt, und setzt nun von dieser zuerst auf einmal etwas mehr als die Hälfte hinzu, verschließt dann das Glas mit einem Glasstöpsel, schüttelt das Gemenge ein paar Minuten durch einander (wobey man besonders diesesmal vorzubeugen sucht, daß nicht der Stöpsel durch den Dampf des Schwefelkohlenstoffes abspringt) und setzt nun auf dieselbe Weise nach und nach so viel von der Kaliauflösung hinzu, daß die neue Zusammensetzung sich schwach alkalisch zeigt; dann setzt man wieder Schwefelkohlenstoff hinzu, bis die alkalische Reaction verschwunden oder selbst ein wenig Schwefelkohlenstoff im Ueberschuß ist. Daß dieses der Fall sey, erfährt man leicht, wenn man zu einer kleinen Portion der neuen Flüssigkeit eine große Menge Wasser gießt; der überflüssige Schwefelkohlenstoff sammelt sich dann in ungefärbten ölartigen Kügelchen am Boden des Gefäßes. Man bringe nun die neutrale Flüssigkeit sogleich in eine kalt machende Mischung, deren Temperatur jedoch nicht

unter 0° zu seyn braucht. Ist die Menge der Flüssigkeit nicht größer, als daß sie in einem Sechsunzenglase Raum hat, so ist sie ungefähr nach Verlauf einer halben Stunde zusammengelaufen; doch ist es, damit die Krystalle um so fester werden, gut, die Flüssigkeit ungefähr $^3/_4$ Stunden in der Kälte stehen zu lassen. Dann bringt man die Masse auf ein Filtrum. Nachdem etwas abgelaufen ist, legt man das Filtrum zwischen mehrmal zusammengeschichtetes, wohlgetrocknetes Druckpapier, wechselt dieses schnell mehrere Male, bringt darauf das Salz auf neues Papier und wiederholt das Abdrücken. Zuletzt ist es gut, das Trocknen unter der Glocke der Luftpumpe, worunter man ein Gefäß mit Schwefelsäure gebracht hat, zu vollenden.

Setzt man etwas Schwefeläther zu der, bey einiger Abkühlung zusammengelaufenen Masse, filtrirt dann und drückt das Salz ab, so erhält man theils in etwas größerer Menge, theils schneller im trocknen Zustande. Die niedrige Temperatur, worin das Salz vermittelst der schnellen Verdünstung des Aethers während des Abdrückens erhalten wird, verursacht, daß sie während dessen nicht so viel wieder auflöst, als sonst. Auch kann man durch eine hinlängliche Menge Aether ohne vorhergegangene Abkühlung das Salz in großer Menge fällen.

Eigenschaften. Das xanthogensaure Kali ist ungefärbt, hat einen starken Perlmutterglanz, und kann in ziemlich lange nadelförmige Krystalle anschießen. Erhält man es aber durch schnelle Abscheidung aus seiner Auflösung oder durch Abdunsten, so stellt es eine Masse von äußerst kleinen zusammengefiltrirten nadelförmigen Krystallen dar. Es nimmt, wie es scheint, durch die Einwirkung der Luft leicht eine schwach gelbliche Farbe an; hat einen schwachen, eigenthümlichen Geruch; ruft, auf die Zunge gebracht, ein Gefühl von Kälte hervor, und hat einen starken eigenthümlichen, doch etwas schwefelartigen Geschmack. An der Luft wird es durchaus nicht feucht, und dessen ungeachtet ist es im höchsten Grade leicht auflöslich im Wasser; bringt man etwas davon mit einem Wassertropfen in Berührung, so geschieht die Auflösung im eigentlichen Verstande in einem Augenblicke. Ist die Auflösung sehr gesättigt, so hat sie eine schwache gelbliche Farbe; bey einiger Verdünnung ist sie ungefärbt und klar; läßt man sie etwas in der Luft stehen, so wird sie milchigt. In Alkohol geschieht die Auflösung weder so geschwind, noch in so großer Menge, wie in Wasser, doch werden kaum mehr als 5 — 6 Theile davon erfordert. Das aufgelöste Salz färbt die Haut gelb. Ist das Salz lange in einem nur mäßig verschlossenen Gefäße aufbewahrt gewesen, so läßt der Alkohol etwas weißes Salzartiges unaufgelöst; frisch bereitet wird es vollständig darin aufgelöst. Von Schwefeläther wird das Salz nur langsam und in geringer Menge aufgenommen; auch scheidet es sich durch Zusatz von Schwefeläther aus einer, einigermaßen gesättigten spirituösen Auflösung reichlich, und in Form von kleinen stark glänzenden nadelförmigen Krystallen, aus. Rectifizirtes Steinöl scheint nicht darauf zu wirken. Es besitzt in einem ausgezeichnet hohen Grade die Eigenschaft, zu effloresciren, besonders in Alkohol aufgelöst. Das xanthogensaure Kali zeigt eine ganz merkwürdige Erscheinung, wenn man es in die Spitze einer Lichtflamme bringt. Es verbrennt dabey unter Auswerfen von stark leuchtenden Funken. Man kann dieses beobachten, wenn man etwas davon auf die Spitze eines kleinen Messers legt, und darauf in die Flamme bringt. Es scheinen bey diesem Abbrennen, so zu sagen, zwey Momente unterschieden werden zu können. Wenn man es nämlich anzündet und dann wieder aus der Flamme herausnimmt, so brennt es unter dem Auswurfe einiger weniger Funken und schmilzt dabey zu einer rothbraunen Masse; bringt man nun diese auf's Neue in die Flamme, so geht die Verbrennung mit noch größerer Heftigkeit und häufigerem Umherspritzen von Feuerfunken vor sich. Die Feuerfunken sind wahrscheinlich lebhaft brennende Kohlenflöckchen, welche sich abscheiden und durch die sich während der Verbrennung bildenden Luftarten ausgeworfen werden.

Frisch bereitet zeigt das Salz keine Spur von Aufbrausen, wenn man es mit starken Säuren, ja selbst mit concentrirter Schwefelsäure übergießt. Diese aber, so wie auch die Salzsäure und Phosphorsäure, scheiden daraus die neue Säure in Gestalt einer öligten, schwach weißgelben Flüssigkeit ab.

Eine wässerige Auflösung des xanthogensauren Kali verhält sich gegen nachstehende Agentien folgendermaßen:

Barytwasser Salpetersaurer Baryt Salzsaurer Baryt Salzsaurer Kalk Schwefelsaure Magnesia Alaun	geben durchaus keine Unklarheit.

Schwefelsaures Zink Salpetersaures Bley Essigsaures Bley Salzsaures Quecksilber-deutoxyd Blausaures Quecksilber	weiße Niederschläge.
Schwefelsaures, salzsaures und salpetersaures Kupferdeutoxyd	ein Präcipitat von angenehm gelber Farbe.
Salzsaures Antimon Salzsaures Zinn Salpetersaures Wismuth Salpetersaures Quecksilberprotoxyd Salpetersaures Silber	gelbliche Niederschläge.

Die Niederschläge mit salpetersaurem Quecksilberprotoxyd und salpetersaurem Silber gehen in wenigen Minuten, besonders bey Einwirkung des Lichts, durch das Braune in's Schwarze über; ist die Auflösung des Salzes concentrirt, so erhält man damit beynahe unglaublich schwarze Niederschläge. Der Niederschlag mit Zink nimmt bald einen grünlichen Schein an, besonders an der Luft.

Die Niederschläge der andern Salze bleiben wenigstens eine lange Zeit ganz unverändert, sowohl in ihrer Flüssigkeit, als auch im feuchten oder trockenen Zustande in Berührung mit Luft. Sie geben keine Spur von Luftentwickelung, wenn man sie mit Schwefel oder Salzsäure behandelt.

Eine Auflösung des xanthogensauren Kali, besonders in Alkohol, kann man ein paar Stunden bis zu einer Temperatur, die dem Kochpunkte nahe ist, erwärmen, ohne daß die Natur desselben merklich verändert wird, wenn dieses nur in einem Gefäße geschieht, worin man den Zutritt der Luft so ziemlich verhüten kann. Macht man die Auflösung durch Zusatz von etwas Kali alkalisch, und erwärmt sie dann, so nimmt sie leicht die Eigenschaft an, mit Bleysalzen schwarze Niederschläge zu geben.

Schließt man wohlgetrocknetes xanthogensaures Kali in einem passenden Gasapparate ein (der mit einer Vorlage und einer unter Quecksilber gehenden Ableitungsröhre versehen ist), treibt dann durch Erwärmung des Apparats an Stellen, wo sich das Salz nicht befindet, einen Theil der atmosphärischen Luft aus, und setzt nach

Xanthogensäure.

einiger Abkühlung die Salzmasse einer gradeweis steigenden Wärme aus, so bemerkt man Folgendes:

Das Salz erträgt eine Erwärmung, die bedeutend die gewöhnliche Temperatur übersteigt (ungefähr bis 60° C.), ohne Zeichen einer Veränderung zu geben; bey stärkerer Erwärmung fängt es an, einen weißen Nebel von sich zu geben; es schmilzt, brauset auf, nimmt eine röthliche Farbe an und entwickelt Gas. Erhält man das Salz eine Zeit lang in der Wärme, die dieses bewirkte, so nimmt es durch und durch eine hübsche hellrothe Farbe an. Dieses geschieht unter fortwährender starker Bewegung in der Masse, wobey sich Dampf und eine große Menge Gas entwickelt. Der Dampf verdichtet sich in der Vorlage zu einer Flüssigkeit, die ganz wie ein gelbliches durchsichtiges Oel aussieht.

Das bey dieser Zersetzung entbundene Gas verhält sich als ein Gemenge von kohlensaurem Gas und Schwefelwasserstoffgas. — Die rothe Masse auf's Neue und stärker erhitzt, nimmt eine schwarzbraune Farbe an, unter Entbindung von Gas und Oel; bey einem gewissen Punkte, der jedoch nicht zur Glühhitze reicht, befindet sie sich in einem ruhig fließenden Zustande; läßt man sie jetzt ruhig erkalten, so theilt sie sich in zwey deutlich verschiedene Schichten; die untere, offenbar krystallinische, beynahe etwas metallisch glänzende, an der Luft zerfließliche, alkalische, grauliche Schicht wird von Zeise als eine wahrscheinliche Verbindung von Kalium und Schwefelkohlenstoff betrachtet; die obere Schicht war nicht krystallinisch. Die Beschaffenheit der ganzen rothen Masse ist noch nicht hinlänglich ausgemittelt.

Das übergegangene Oel (Xanthogenöl) ist vollkommen durchsichtig, hat eine gelbliche Farbe, einen sehr starken gewürzhaften, fast zwiebelartigen Geruch, einen starken, aromatischen, etwas süßlichen Geschmack; es ist ziemlich flüchtig, jedoch nicht in dem Grade, wie der Schwefelkohlenstoff; es läßt sich leicht anzünden und brennt mit einer bläulichen Flamme, ohne Ruß abzusetzen; es gibt beym Verbrennen einen starken Geruch nach unvollkommener Schwefelsäure; hält man ein Cylinderglas über die Flamme, so beschlägt es mit Feuchtigkeit. Es ist leichter als Wasser, denn bringt man es in dieses, so schwimmt es oben. Wasser scheint sich mit einer sehr geringen Menge davon verbinden zu können. Der Alkohol nimmt dasselbe mit Leichtigkeit und in großer Menge auf; selbst mit sehr verdünntem Alkohol kann es sich verbinden; setzt man aber Wasser zu einer Auflösung

von ein wenig Xanthogenöl in starkem Alkohol, so trübt sich die Flüssigkeit, bis man ungefähr eben so viel Wasser, dem Maße nach, hinzu gesetzt hat, als die alkoholische Flüssigkeit beträgt; in diesem Falle wird die Flüssigkeit wieder klar. Das Xanthogenöl wirkt weder auf Lackmus, noch Curcuma-Papier, es mag für sich allein oder mit Alkohol verbunden angewandt werden. Mit aufgelöstem salpetersaurem Bley zeigt sich keine Veränderung, auch mit salzsaurem Kupfer kein Niederschlag.

Zusammensetzung. — Das xanthogensaure Kali besteht nach Zeise aus 32,18 Kali, 67,82 Xanthogen (= 52,112 Schwefelkohlenstoff + 15,709 Alkohol).

Ximenie (**Ximenia**). Man hat dem Spanier Franz Ximenes zu Ehren ein Pflanzengeschlecht aus der 1. Ordn. der 8. Linn. Classe (**Octandria Monogynia**) so genannt. Es sind davon drey Arten bekannt. Der Kelch ist vierspaltig; die vier Kronenblätter sind haarig und zurückgerollt, und die Frucht eine einsamige Steinfrucht.

1. Die amerikanische Ximenie (**X. americana**). Ein 13 — 15 Fuß hoher, vielästiger Baum, der in den Wäldern von Carthagena und andern Gegenden des wärmern Amerika wild wächst. Seine länglichen Blätter sind glatt, am Ende ausgeschnitten, aber glattrandig. Es entstehen ihrer 3 — 4 beysammen aus einem Auge; bisweilen sitzt ihnen zur Seite ein kurzer starker Dorn. Aus demselben Auge, woraus die Blätter entspringen, kommen zugleich 2 — 4 Blüthenstiele hervor, deren jeder auf seinen kurzen Seitenstielen mehr oder weniger als fünf weißliche Blumen trägt. Diese duften nach Jacquin einen so lieblichen Geruch aus, wie angezündeter Weihrauch. Die Früchte sind so groß wie ein Taubeney, glänzend gelb und mit einem angenehm säuerlichen Fleische umgeben, welches man genießt.

2. Die unbewaffnete Ximenie (**X. inermis**). Sie wächst auf Jamaika und ist ein dem vorigen ähnlicher Baum, der sich nicht nur dadurch, daß er unbewehrt ist, sondern auch durch die eyrunden Blätter und die einblüthigen Blumenstiele auszeichnet. Man glaubt, daß ein gewisses Gummi, **Gummi Carannae** genannt, von diesem Baume herrühre. Diese Substanz kommt mit Rohrblättern umgeben aus Neu-Spanien und aus der Gegend von Carthagena zu uns. Sie ist eigentlich ein Gummiharz, sieht äußerlich schwärzlichgrau, inwendig dunkelbraun aus; läßt sich im frischen Zustande wie Pech ausdehnen, ohne sich jedoch anzuhängen und zu zerfließen, hat einen harzig bitterlichen Geschmack und duftet angezündet einen balsamischen Wohlgeruch aus. Man hat dieses Gummiharz äußerlich als Pflaster, als schmerzstillendes, zertheilendes und stärkendes Mittel angewendet; es auch in gleicher Absicht zum Räuchern gebraucht.

Neuern Nachrichten zu Folge soll es nicht aus dem oben beschriebenen Baume, sondern aus einer noch unbekannten Palme fließen. Vielleicht geben uns die neuern reisenden Naturforscher auch hierüber bald Auskunft.

Y.

Yaguar.

Yaguar, die gefleckte Katze oder Unze (**Felis Onca, L.**) *). Der Yaguar ist fast so groß, wie der orientalische Tiger, und eben so gefährlich. Er ist oben lebhaft falb, längs den Seiten laufen vier Reihen schwarzer Flecken oder Augenringe, in deren Mitte ein schwarzer Flecken steht; der Unterleib ist weiß mit schwarzen Querstreifen. Er brüllt wie ein Tiger, und greift auch unerschrocken den Menschen an. Schon in der ersten zarten Jugend zeichnet sich der

*) Zwar ist dieses Thier in unserm Lexicon schon unter dem Namen Yaguar im vierten Bande beschrieben worden; da uns aber seit dem Abdrucke dieses Artikels neue Nachrichten über dieses Thier zugekommen sind, so glauben wir selbe hier nachtragen zu sollen.
Die Herausgeber.

Yaguar von andern ähnlichen gefleckten Katzen aus. Die Haupträubereyen dieser großen Katze sind gegen die Hirsche, Rehe, Cavien, Capybaras, wilden Schweine und dergleichen Thiere gerichtet; sie soll aber nur wenig lebende Thiere verschmähen. Sie packt ihren Raub beym Genicke, saugt ihm das Blut aus und bemächtigt sich dann so seiner. Am gefährlichsten ist die Unze, wenn sie Junge hat.

Nach Prinz Neuwied's Beobachtungen soll es zuverlässig zwey Varietäten des Yaguars geben, welche wahrscheinlich zwey bestimmte Arten bilden. Die eine hat weniger und sehr große Ringflecken; sie heißt in einigen Gegenden Cangueù und ist überhaupt größer. Die andere hat mehrere kleinere und sehr genäherte Ringflecken und ist kleiner im Bau; sie findet sich im Sertam von Bahia und heißt Canguſſu.

Ferner beschreibt Prinz Neuwied die schwarze Unze (**F. Brasiliensis**), welche in Paraguay und Brasilien, auch am Plataſtrome gefunden wird. Es ist noch nicht ausgemacht, ob sie eine eigene Art oder nur eine Varietät sey. Professor Reinwardt meint das letztere. Die Felle des schwarzen Yaguar werden theurer bezahlt, als die der gefleckten Unze.

Ferner gehört hierher die rothe Unze (**F. Unca, L.**). Sie bewohnt Afrika, das mittlere wärmere Asien, ostwärts bis China und nördlich bis in die Bucharey. Sie ist sanftmüthig, ohne Tücke und Falschheit gegen den Menschen. Gezähmt ist sie ungemein sanft und geduldig. Man richtet sie auf die Antilopenjagd ab. Sie sind nur 3½ Fuß lang. Der Kopf ist groß, die Ohren sind kurz, das Haar am ganzen Körper lang, von Farbe weißlich-aschgrau, gelb angelaufen, am Bauche heller. Der Kopf hat kleine runde Flecken, und hinter jedem Ohre steht ein großer schwarzer Fleck; der Oberhals ist mit großen einzelnen Flecken, Rücken und Seiten mit Längsflecken von verschiedener Form bezeichnet. Der Schwanz ist groß und berührt den Boden.

Yaguarundi (**Felis Yaguarundi, Azara**). Der Yaguarundi ist zuerst von Azara beschrieben, kommt aber überall in Brasilien vor. In den meisten Gegenden ist diese Katze unter dem Namen des **Gatto murisco** oder der Mäusekatze bekannt. Obgleich diese Katze in allen Wildnissen Brasiliens gefunden wird, so soll sie dennoch nicht sehr zahlreich seyn. Der Yaguarundi nährt sich von Vögeln; er lebt in Höhlen und alten Stämmen oder Klüften. Das zarte, kurze und dichtbehaarte Fell gebraucht man zu Mützen und Regenkappen über die Gewehrschlösser. Er soll schwer zu schießen seyn.

Yamswurzel (**Dioscorea**). Diese in Reisebeschreibungen so oft vorkommenden Gewächse, die auch schlechthin Yams genannt werden, machen ein Geschlecht aus, welches in der 6. Ordn. der 22. Linn. Cl. (**Dioecia Hexandria**) steht, und sich durch folgende Merkmale unterscheidet: Die männlichen und weiblichen Blüthen, welche getrennt auf zwey verschiedenen Stämmen stehen, haben keine Blumenkrone, aber einen sechstheiligen Kelch; die weibliche Blüthe hinterläßt eine dreyfächerige, oben stehende, zusammengedrückte Samenkapsel mit häutigen Samen. Es sind 14 Arten bekannt.

1. Die zahme Yamswurzel (**D. sativa**). **B. VIII. Taf. VII. Fig.** 8., oder Oebisstaude. In beyden Indien und auf den Inseln des Südmeeres sehr häufig. Die dicke, knolligte Wurzel zeigt nicht einerley Gestalt, ist äußerlich gelb oder grau, inwendig weiß, und treibt lange, unterwärts etwas wolligte, mit vielen krummen Stacheln bewaffnete, runde Stängel, die so dick, wie der Kiel einer Schreibfeder, und mit einander entgegenstehenden, herzförmigen Blättern besetzt sind. Die Blüthen haben eine glockenförmige Gestalt. Im wilden Zustande ist der Saft der Wurzel scharf, und erregt Jucken auf der Haut; aber durch die Kultur, welche sehr stark betrieben wird, verliert sich die Schärfe, und der Geschmack der Wurzel wird mild. In Surinam erlangen die Wurzeln dieser Art einen solchen Umfang, daß sie 40—60 Pfd. wiegen.

2. Die dreyblätterige Yamswurzel (**D. tryphylla**). Die Wurzel besteht aus vielen Knollen, welche zusammen genommen die Größe eines Menschenkopfs und wohl gar eines Ochsenkopfs erhalten, und die Erde um sich und über sich stark auftreiben. Bisweilen sollen vier Menschen die Knollen von einer einzigen Staude nicht wegtragen können. Aeußerlich sehen sie ungefähr wie die Wurzel der vorhin beschriebenen Art aus; inwendig sind sie weiß oder gelblich, und enthalten einen scharfen Schleimsaft. Der Stängel ist wie bey der erstern Art; die Blätter stehen zu drey beysammen, sind spannenlang, fast eben so breit, zugespitzt und mit Adern durchzogen.

3. Die fünfblätterige Yamswurzel (**D. pentaphylla**). Die Wurzel ist dick, knolligt und verschieden gestaltet, äußerlich schwärzlich, inwendig weiß

oder röthlich. Der stachlichte, sich an benachbarten Bäumen hinaufschlingende Stängel ist mit fingerförmigen Blättern besetzt, die völlig ganze Blättchen haben. An den Blattwinkeln sitzen kleine warzigte Knollen, welche bey leichter Berührung abfallen und in der Erde neue Pflanzen treiben sollen. Sowohl diese, als die vorige Art, wächst in Ostindien wild.

4. Die geflügelte Yamswurzel. In beyden Indien und in China. Der Stängel ist der Länge nach mit zwey hervorragenden Häuten besetzt, seine Blätter sind herzförmig und die Knollen zwiebelartig. Man hat diese Art in Schweden angepflanzt; sie ist auch gut fortgekommen, allein nach Kalm schmeckt sie nicht einmal so gut, wie die gemeinen Erdäpfel.

Andere Arten übergehen wir, weil sie meistentheils im Wesentlichen übereinkommen. Von den meisten, wo nicht von allen, besitzen die Wurzeln einen scharfen Geschmack, der bey einigen sogar giftig genannt werden kann. Durch die Kultur verliert er sich bey einigen ganz, bey andern vielleicht nur zum Theil. Diejenigen Wurzeln, welche den schädlichen Saft enthalten, dürfen nicht eher genossen werden, als bis sie im Meerwasser ausgelaugt sind. Diese Wurzeln dauern nur ein Jahr; wenigstens weiß man dieß von mehreren gewiß, und lassen sich durch die Wurzelknollen und durch Samen fortpflanzen. Sie werden in den heißen Ländern von den Eingebornen, die weder Reis noch Sagu haben, in großer Menge angebauet, weil ihre Kultur wenig Mühe erfordert, und auf verschiedene Art zubereitet, z. B. in Asche gebraten statt des Brots genossen. Den Seefahrern sind sie, ungeachtet der an bessere Kost gewöhnte Europäer sie in seiner Heimath nicht wohlschmeckend finden mag, auf langen Reisen bey halbverdorbenem Pöckelfleische, eine willkommene Speise.

Yaruma wird in Amerika die Frucht des schildförmigen Kanonenbaums genannt. Es sind längliche Beeren, die den Himbeeren ähneln und von den Europäern, die dorthin kommen, meistentheils gern gegessen werden.

Yttererde. Die Yttererde hat mit der Thon- und Glycinerde manche Eigenschaften gemein, unterscheidet sich aber von ihnen durch die Unauflösbarkeit in den ätzenden festen Laugensalzen. Ihr Entdecker ist Gadolin. Sie wird in einem Mineral gefunden, welches zu Ytterby in Roslagen in Schweden in geringer Menge im rothen Feldspath bricht; schwarz, undurchsichtig, glänzend, halb hart ist; lebhaft auf den Magnet wirkt, einen kleinmuscheligten Bruch zeigt und nach Klaproth's Analyse aus 59,75 Thln. Yttererde, 21,25 Thln. Kieselerde, 17,50 Thln. Eisenkalk, 0,50 Thonerde und 0,50 Wasser besteht. Der Name dieses Minerals ist entweder nach dem Fundorte Ytterit, oder nach dem Entdecker der Erde, Gadolini.

Ytter-Tantal, oder Yttero-Tantalit (Tantale oxyde yttrifere, Hauy), ein von Eckeberg nach seinen Bestandtheilen benanntes Fossil der Tantalordnung, welches sich in Gestalt eckiger, höchstens haselnußgroßer Stücke eingewachsen, und in Krystallen von geschobenen vierseitigen, auch sechsseitigen Prismen findet. Die Farbe ist auf frischem Bruche eisenschwarz, im Striche grau; im Bruche uneben, auf der Bruchfläche metallisch-glänzend; übrigens halbhart und schwer.

Es findet sich in Schweden in einem Steinbruche bey Ytterby in Gesellschaft des Gadolinits in einem fleischrothen Feldspathe.

Berzelius unterscheidet dermal einen schwarzen, gelben und dunkeln Yttro-Tantal. Das Verhältniß der Bestandtheile dieser drey Varietäten ist nicht gar so auffallend verschieden. Tantaloxyd, Wolframsäure, Yttererde, Kalk, Eisenoxyd, Uranoxyd sind dessen Bestandtheile.

Yucke (Yucca). Es gibt vier Arten von Gewächsen dieses Namens. Diese machen zusammen ein Geschlecht der 1. Ordn. in der 6. Linn. Cl. (Hexandria Monogynia) aus, und tragen folgende Geschlechtskennzeichen an sich: Der Kelch fehlt; die Krone ist glockenförmig offen; der Griffel fehlt; die Samenkapsel ist dreyfächerig.

1. Die prächtige Yucke (Y. gloriosa). B. VIII. Taf. VII. Fig. 9. Diese Art stammt aus Canada, Virginien, Peru etc., und ist bey unsern Gärtnern sehr gemein. Ihre aus vielen starken, ungleichen, länglichen, braunen Knollen bestehende Wurzel dauert eine lange Reihe von Jahren, und treibt, wenn die Pflanze noch jung ist, lauter Blätter. Diese sterben nach und nach von unten ab, und dadurch bildet sich mit der Zeit ein Stamm, der an seiner Spitze die Blätterkrone trägt, an zwey Fuß hoch und armsdick wird. Selten zeigt er einen Ast. Die immergrünen Blätter sind wenigstens einen Fuß lang, steif, degenförmig, am Rande völlig

ganz oder glatt, und an der Spitze mit einem schwarzen Stachel versehen. Mitten aus der Blätterkrone treibt ein steifer, 1 — 2 Fuß langer, aufrechter Stängel hervor, welcher sich oberwärts nach allen Seiten hin in Zweige verbreitet, die unter sich eine Art Pyramide bilden, mit blätterigen Schuppen und schönen unterwärts hängenden Blumen besetzt sind. Diese ähneln an Gestalt den Tulpen, sind aber kleiner, weiß von Farbe mit einem purpurfarbenen Streifen.

Die prächtige Yucke ist ein sehr dauerhaftes, auch nichts weniger als zärtliches Gewächs. Man stellt sie im Sommer im Garten in Kübeln hin, den Winter aber unterhält man sie im Gewächshause. Sie kann auf 30 Jahre alt werden. Die Blüthe kommt gemeiniglich bey uns am Ende des May zum Vorschein und dauert gegen 14 Tage. Es erscheinen an 100 Blumen nach einander. In England hält die Pflanze im freyen Lande auf trockenem Boden aus, und auch in Wittenberg hat man sie in geschützter Lage im Freyen unterhalten. Indeß soll dieß nichts Vortheilhaftes seyn, weil dabey die Blüthe vollends zurückbleibt, die schon so selten erscheint. Gute Nahrung ist wohl das beste Mittel, diese Yucke öfters zum Blühen zu bringen. Sie vermehrt sich durch Wurzelsprossen ziemlich stark.

2. Die aloeblätterige Yucke (Y. aloifolia). Sie stammt aus Jamaika und andern Theilen des wärmern Amerika, und soll daselbst eine $2^1/_2$ Fuß lange und $1^1/_2$ Fuß dicke Wurzel haben, die gleichfalls viele Jahre dauert. Der Stamm wird in den deutschen Gewächshäusern 10 — 12 Fuß hoch und etwa vier Zoll dick gefunden. Sein Entstehen ist wie bey der vorigen. Die $1^1/_2$ — 2 Fuß langen, steifen, aufgerichteten Blätter kommen an Gestalt und sonstiger Beschaffenheit den vorigen bey, endigen gleichfalls mit einem Stachel, sind aber am Rande zart eingekerbt. Die Pflanze muß ziemlich alt seyn, wenn sie blühen soll; der Blüthenstiel kommt an derselben Stelle hervor, und die Blumen sind äußerlich röthlich oder röthlich gestreift, inwendig aber weiß, hängen unterwärts, und öfters trägt ein Stamm an 400 und darüber.

3. Die drachenbaumartige Yucke (Y. draconis). Sie stammt aus Süd-Carolina und wurde sonst mit dem Drachenbaume oder Drachenblutbaume verwechselt. Im Wuchse und in der Bildung kommt sie am meisten mit der vorigen überein, unterscheidet sich aber durch die herabhängenden, am Rande gekerbten Blätter. Die prächtige Blüthenähre besteht aus vielen röthlichen Blüthen, und aus den Ritzen und Knoten des Stammes schwitzt im Frühlinge ein blutrother Saft, der zuweilen mit dem Drachenblute vermischt wird.

4. Die fadige Yucke (Y. filamentosa). In Virginien einheimisch, den übrigen im Wuchse gleich, aber dadurch unterschieden, daß die Blätter am Ende stumpf und ohne Stachel, am Rande ausgezahnt und die Zähne in herabhängende Fäden verlängert sind. Der 5—6 Fuß hohe Blüthenstiel, der sich oben theilt, trägt öfters an 400 weiße Blumen, so groß wie ein Hühnerey. Ehe europäische Kleidungsstücke in Virginien bekannt wurden, wußten die Eingebornen aus den Fäden dieser Pflanze Leinwand zu verfertigen, wozu jene Theile nach Mitchel's Versuchen auch wirklich dienen.

Z.

Zackenschote.

Zackenschote (Bunias), auch Zackenkraut, Meersenf und Stachelschote, ist der Name eines Pflanzengeschlechts von 11 Arten. Es steht in der 1. Ordn. der 15. Linn. Cl. (Umbelliferae, Juss.), und führt folgende Kennzeichen: Das Schötchen ist fast vierseitig (an jeder Ecke mit einem oder mehreren Sta-

chelchen besetzt), hat gar keine Klappen, öffnet sich also nicht, sondern fällt ganz ab, und ist zwey- bis vierfächerig. Wir führen hier nur eine Art an:

Die Orientalische Zackenschote (B. orientalis), welche in Rußland wild wächst, eine faserige und ausdauernde Wurzel hat, und einen 4 — 6 Fuß hohen, vielzweigigen Stängel treibt. Die untern Blätter sind schrotsägeförmig, die obern lanzetförmig; die gelben Blüthen hinterlassen eyrunde mit Höckern und Warzen versehene Schötchen. Eine merkwürdige Eigenschaft ist von dieser Art eben so wenig, als von den übrigen bekannt.

Zärthe (Cyprinus vimba), auch Wimba, Bäse, Flire, Meernase, Elbnase, Weingalle, sind Namen eines Fisches aus der 3. Familie des Karpfengeschlechts, welcher einen Fuß lang und 1½ Pfd. schwer wird. Er sieht oberhalb bläulich, unten aber weiß aus; hat einen hervorstehenden Oberkiefer und in der Afterflosse 23 Strahlen, wodurch er sich von den übrigen Fischen seiner Familie unterscheidet. In der Brustflosse stehen 17, in der Bauchflosse 11, in der Schwanzflosse 20 und in der Rückenflosse 12 Strahlen. Dieser Fisch bewohnt die Nord- und Ostsee, kommt aber zur Laichzeit um Johannis in die Flüsse, und wird daselbst in Deutschland, besonders bey Landsberg und Küstrin, häufig gefangen. Er liebt ein reines Wasser auf kiesigtem, sandigem Grunde, und vermehrt sich stark. Der Wels und Hecht sind seine Feinde. Sein weißes wohlschmeckendes Fleisch wird nicht nur frisch gegessen, sondern man röstet es auch auf dem Roste etwas an, packt es in Lorbeerblätter, legt es in Fässer, worein abgekochter Essig gethan wird, und verschickt es in andere Länder.

Zahn. Die Zähne der Thiere sind zunächst bestimmt, die Nahrungsmittel entweder fest zu fassen oder zu zermalmen; hiernächst müssen sie zugleich bey vielen als Waffen zum Angriffe und zur Vertheidigung dienen. Man trifft diese Theile durch das ganze Thierreich, aber von verschiedener Beschaffenheit, und nicht bey allen Thieren. Die Classe der Säugethiere enthält nur wenige Arten, nämlich das Geschlecht der Ameisenfresser, der Schuppenthiere und der Wallfische, welche gar keine Zähne haben. In der Classe der Vögel gibt es zwar Thiere mit einer Art von Zähnen; allein kein einziger Vogel hat solche, wie die Säugethiere; dieß gilt auch von den meisten bezahnten Amphibien und Fischen. Die Zähne der Insecten und einiger Würmer weichen nun vollends sehr von dem Baue der Zähne bey den Säugethieren ab. Hier sind es die festesten unter allen Knochen, mithin unter allen Theilen des Körpers; jeder derselben besteht für sich, und ist mit seiner Wurzel in einer eigenen im Kiefer befindlichen Zelle befestigt; da hingegen die Zähne der Vögel, vieler Amphibien und Fische an den Knochen des Kiefers so angebracht sind, wie die Zähne an einer Säge.

Die Zähne der Säugethiere verdienen hier zunächst betrachtet zu werden. Sie sind der Stellung nach bey demselben Individuum verschieden und man theilt sie darnach in Vorderzähne, die wenn sie breit sind, Schneidezähne heißen, in Eckzähne (Spitz-, Hunds- und Seitenzähne), und in Backenzähne (Stock- oder Mahlzähne). Aber auch der Form nach sind die Zähne bey einerley Säugethieren verschieden; noch größer zeigt sich diese Verschiedenheit bey den mancherley Geschlechtern der Thiere. Ganz anderer Form und Bildung sind die Zähne bey pflanzenfressenden, als bey fleischfressenden Thieren. Alle im Maule eines Thieres befindlichen Zähne werden sein Gebiß genannt. Es pflegt dieses bey den Raubthieren am stärksten zu seyn. In der Classe der Säugethiere geben Form und Stellung der Zähne ein gutes Merkmal zur Bestimmung der Ordnungen und Geschlechter ab.

Unter allen Knochen sind die Zähne die einzigen, welche von keiner Beinhaut umkleidet werden; dafür ist die äußere Fläche ihrer Kronen, d. h. der aus den Kiefern hervorragenden Theile, mit einem Schmelze oder einer Glasur überzogen, deren Masse von der eigentlichen Knochenmasse des Zahnes sich deutlich unterscheidet. Der Schmelz der Zähne (Substantia vitrea) ist äußerst hart, sehr brüchig, glatt, durchsichtig, glänzend und weiß. Er ist die allerhärteste Masse des ganzen menschlichen Körpers. Auf dem Bruche zeigt er eine regelmäßige Krystallisation, die durch eine Zusammenordnung kleiner funkelnder, sehr gedrängter Krystallen, von nadelförmigem Ansehen gebildet wird. Der französische Chemist Josse hat eine Analyse (Zerlegung) des Zahnschmelzes versucht. Zähne von Menschen und Thieren ließ er im Papinianischen Digestor sieden. Der knöcherne Theil derselben ward dadurch erweicht und zerreiblich, der Schmelz aber behielt seine Härte und Bildung. Bey der Wirkung des freyen Feuers war derselbe nicht, wie die Knochen, zum

Brennen zu bringen, und kaum der Geruch einer zersetzten thierischen Substanz zu bemerken; er gab keine Spur von Kohle, sondern wurde bräunlich und verkalkt. Auch bey der Destillation zeigte er nur eine schwache Spur von animalischer Beschaffenheit. In Säuren läßt sich der Schmelz leicht auflösen, und durch dergleichen Auflösungen fand Josse, daß die Grundlage desselben aus Kalkerde mit Zuckersäure verbunden bestehe; allein aus einem andern Versuche ohne Säure gingen andere Resultate, ähnliche nämlich, wie wenn man die Phosphorsäure vom Knochenstoffe scheidet, hervor, und man ist daher mit der Untersuchung des Schmelzes der Zähne noch nicht im Reinen.

Uebrigens leuchtet der Nutzen dieses festen, glasartigen Ueberzuges deutlich ein. Er sichert die Zähne vor allerley Beschädigungen und macht sie dauerhafter, da sie ohne ihn sehr leicht würden angegriffen und zerstört werden. — Alle Zähne der Säugethiere haben in ihrem Innern eine kleine Höhle, die sich unten in der Wurzel in einem Loche öffnet. Durch dasselbe treten in den Zahn sehr feine Puls- und Blutadern, wie auch Nerven und die Höhle selbst ist mit einer sehr feinen Haut ausgefüttert, mit welcher jene Gefäße verwebt sind. Hieraus läßt sich erklären, wie man Schmerz in den Zähnen empfinden könne.

Das Wachsthum dieser Theile erfolgt auf dieselbe Art, wie bey den Knochen. Im Alter werden sie bey Menschen und Thieren stumpfer, schlechter, und fallen zum Theil ganz aus. Bey vielen Menschen verderben sie vor der Zeit. Hieran sind nun wohl unstreitig äußere Beschädigungen am meisten Schuld. Die höchst unvernünftige Gewohnheit, heiße Speisen zu verschlucken, unvorsichtiges Zerbeißen harter, spröder Körper, unmäßiges Tabakrauchen, der Gebrauch spitziger, metallener Zahnstecher u. dgl. schaden den Zähnen und zerstören sie selbst in der besten Blüthe des Körpers. — Bekanntlich benutzt der Mensch einige Thierzähne, vorzüglich vom Elephanten, vom Nilpferd und Narwhal zu schönen Kunstsachen.

An einem jeden Zahne unterscheidet man die Krone, deren Anfang der Ueberzug von Schmelz bestimmt; den Hals oder den Theil, der das Zahnfleisch umgibt; die Wurzel oder den übrigen Theil, der in der Zahnzelle steckt.

Die Zähne, die bis in das zweyte Jahr bey einem Kinde ausbrechen, aber bis zum siebenten Jahre wieder verloren gehen, nennt man Kinder- oder Milchzähne; die sie ersetzenden aber, bleibende Zähne. Solcher Milchzähne sind 20, und zwar: 8 Schneidezähne, 4 Eckzähne und 8 Backenzähne.

Gewöhnlich brechen die Milchzähne in folgender Ordnung hervor:

Zuerst erscheint das mittlere Paar der untern Schneidezähne zu Ende des sechsten, oder zu Anfange des siebenten Monats.

Nach einigen Wochen kommt das mittlere Paar der obern Schneidezähne, dann das äußere Paar. Ferner erscheint das erste Paar der Backenzähne, bald das untere, bald das obere früher, gegen Ablauf des ersten Jahres.

Darauf kommen die Eckzähne, gewöhnlich die untern zuerst, und dann die oberen gegen das zweyte Jahr. Endlich das zweyte Paar der Backenzähne gegen das Ende des zweyten Jahres, oder erst im dritten Jahre. Allmählig zeigt sich im siebenten oder achten Jahre der dritte Backenzahn.

Während dem die ausgebrochenen Milchzähne ihre Wurzeln vollenden, werden auf gleiche Art die nachkommenden oder bleibenden Zähne ausgebildet.

Da nämlich mit Zunahme der Kiefer die Milchzähne nicht mehr in ihre Fächer passen, und die Zähne selbst keine Endstücke (Epiphesen) haben, folglich nicht nachwachsen, so tritt gegen das siebente Jahr der Zahnwechsel ein.

Der Nutzen der Zähne ist bekannt und wir finden hier nur noch zu erwähnen, daß sie außer ihrem Nutzen zur Zerstückelung, Zerstampfung, Zerquetschung, Zerreibung sowohl vegetabilischer, als thierischer Nahrungsmittel und anderer Dinge, auch zum reinern schärfern Aussprechen der zischenden Buchstaben **r, e, f, i, k, l, s, t, x, z** dienen.

Zahnkraut (**Dentaria**) heißen sieben Arten eines Pflanzengeschlechtes aus der 2. Ordn. der 15. Linn. Cl. (**Tetradynamia siliquosa**). Ihre elastisch aufspringende Schote hat zurückgerollte Schalen; die Narbe ist ausgeschnitten und der Kelch neigt sich der Länge nach zusammen. Bey Willdenow führt dieses Geschlecht den Namen Zahnwurz. In Deutschland trifft man etwa zwey Arten wild; nämlich das neunblätterige und das zwiebeltragende Zahnkraut. Das letztere zeichnet sich durch irgend eine besondere Eigenschaft aus, daher wollen wir es etwas näher beschreiben.

Das zwiebeltragende Zahnkraut (D. bulbifera), welches auch Schuppenwurzel, Gelkkraut und Korallenwurzel genannt wird, wächst auf schattigten Plätzen am Fuße der Gebirge im südlichen Europa, im Oesterreichischen und auf dem Harze wild. Seine Wurzel ist ausdauernd; die untern Blätter sind gefiedert, die obern einfach und die Blumen sehen purpurfarbig aus. Die Samenschoten werden selten reif; dafür aber befinden sich in den Blätterwinkeln einige rundliche, schuppigte, anfangs grüne, hernach schwarze Knöllchen, die gleichsam Zwiebeln vorstellen, welche abfallen, einwurzeln, und neue Pflanzen geben.

Zahnwehbaum (Zanthoxylon). Unter diesem Namen führt das Linn. System in der 5. Ordn. der 22. Cl. (Dioecia Pentandria) ein Pflanzengeschlecht auf mit folgenden Kennzeichen: Die Blumenkrone fehlt; der Kelch ist fünfmal getheilt; die weibliche Blüthe hinterläßt fünf einfächerige Samenkapseln mit einfachen hängenden Samen. — Von den drey bisher bekannt gewordenen Arten ist uns nur eine, nämlich

Der schmalblätterige Zahnwehbaum (Z. clava Herculis), oder der Herculesbaum, Herculeskeule, merkwürdig. Er wächst in Süd-Carolina und andern Theilen des wärmeren Nordamerika, und wird 15 Fuß hoch. Der Stamm hat eine weißliche Rinde, die hier und an den größern Aesten mit Höckern besetzt ist, die in einen Stachel sich endigen. Die gefiederten Blätter bestehen aus 7, 9 oder 11 länglich zugespitzten, fein gekerbten, oben dunkel-, unten gelblichgrünen Blättchen, und haben rothe Stiele. Männliche und weibliche Blüthen stehen getrennt auf zwey verschiedenen Stämmen; doch hat Du Roy auch Zwitterblüthen wahrgenommen. Sie sehen grün aus und kommen nach Beschaffenheit der Witterung im März oder im April noch vor den Blättern in einer vielblüthigen, aufsitzenden, einfachen Dolde zum Vorschein. Die Samen werden vollkommen reif, gehen aber am besten auf, wenn man sie selbst ausfallen läßt und zu dem Ende unter einem samentragenden Baume die Erde auflockert. Man kann dieses Gewächs auch durch Ableger fortpflanzen. Es ist so dauerhaft, daß selbst die strengste Winterkälte unsers Clima's ihm nichts schadet. Die Blattknospen haben eine besondere Gestalt und scheinen aus bloßen Körnern zu bestehen. Die Blätter und Früchte riechen angenehm orangeartig. Das Holz wird in Amerika wider Zahnweh gebraucht.

Zangenkäfer (Forficula). So nennt die systematische Naturgeschichte in ihrer Sprache diejenigen Insecten, welche in der gemeinen den Namen Ohrwürmer führen. Eigentliche Käfer sind es nicht, sondern Halbkäfer oder sogenannte Halbflügler aus der 2. Ordn. der Insecten. Die Zangenkäfer machen das Bindeglied zwischen den eigentlichen Käfern und den Insecten der 2. Ordn. Sie haben ihren Namen von dem zangenförmigen Schwanze; ihre Fühlhörner sind borstenförmig; die Flügeldecken so kurz, daß sie kaum die Brust bedecken; unter denselben liegen die häutigen durchsichtigen Flügel eng zusammengefaltet, obgleich sie so lang sind als der Hinterleib, wenn das Insect sie ausbreitet. Der Hinterleib ist mit einer ziemlich festen, aber doch nicht steifen Haut bedeckt, glänzend in Ringe abgetheilt und ungemein biegsam. Vorn am Kopfe stehen zwey Zähne und vier Bartspitzen.

In Rücksicht der Oeconomie kommen die Zangenkäfer ziemlich mit den Wanzen und Schaben überein, wenigstens ist ihre Verwandlung so. Schon als Larven haben sie die Gestalt, die ihnen hernach eigen ist, nur daß die Flügel fehlen; übrigens gehen sie eben so ihren Geschäften nach, und nähren sich auf die nämliche Art, wie als vollkommene Insecten. Als Nymphen unterscheiden sie sich bloß dadurch, daß man die Anlagen zu den Flügeldecken an ihnen wahrnimmt. Sie halten sich im Larven-, Nymphen- und Insectenzustande am liebsten unter Steinen, Baumrinden, alten Bretern und in allerley Winkeln, Spalten und Löchern auf. Weil man sie vielleicht einmal in den Ohren eines schlafenden Menschen gefunden hat, in welche sie als in verborgene Winkel ebenfalls gekrochen waren, so hat man sie Ohrwürmer genannt, und hierzu gefabelt, daß sie sich absichtlich nach den Ohren zögen, von da in's Gehirn kröchen und hier dem Menschen entsetzliche Plagen verursachten.

1. Der gemeine Zangenkäfer (F. auricularia), oder sogenannte große Ohrwurm. Ein allgemein bekanntes einheimisches Insect, welches mit dem zangenförmigen Schwanze fast einen Zoll lang, aber nur einige Linien breit und der Hauptfarbe nach glänzend braun ist. Seine Fühlhörner haben 14 Glieder; die Flügeldecken sind weißgrau, an der Spitze weiß. Man findet ihn den ganzen

Sommer hindurch in Gärten an den angeführten Orten, auch in zusammengerollten Blättern, in vielen Blüthen, Samenkapseln ꝛc. ꝛc. Am Tage hält er sich meistentheils still in seinen Schlupfwinkeln und kommt des Abends hervor, wo er auch umherfliegt. Die meisten Leute wissen es gar nicht, daß diese Zangenkäfer Flügel haben, und erstaunen, wenn man dieselben unter den Flügeldecken hervorzieht und entfaltet. Das Männchen unterscheidet sich durch die größere Schwanzzange.

Der gemeine Zangenkäfer ist ein behendes, schnellfüßiges Insect. Wenn man es anfaßt, so biegt es den Hinterleib zurück, und droht mit seiner Zange zu kneipen, welches aber kaum fühlbar ist. Die Weibchen legen ihre Eyer in die Erde oder unter lockern Baumrinden ab; die Jungen scheinen nach der Geburt sich zur Mutter zu halten; wenigstens fand Degeer ein Weibchen mit vielen Jungen, welche sich wie Küchelchen unter den Bauch der Mutter zu setzen pflegten. — Die Nahrung dieses Insects sind süße Pflanzensäfte, Obst, Pfirsiche, Pflaumen und andere Theile von Pflanzen. Den Gärtnern sind sie deßwegen sehr verhaßt; besonders auch darum, weil sie ihnen die Nelkenblüthe und die Samenkapseln derselben verderben. Man sucht sie dadurch von den Nelkenstöcken abzuhalten, daß man die Gestelle in Näpfe mit Wasser setzt, oder Baumwolle um die Stängel bindet; allein diese Mittel können den Zangenkäfer nur so lange abhalten, als er ungeflügelt ist.

2. Der kleine Zangenkäfer (**F. minor**). Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, aber nur halb so groß; von Farbe braunroth mit gelblichgrauen Flügeldecken, und die Fühlhörner haben 11 Glieder. Er hält sich im trockenen Miste, in allerley Genist und in Schutthaufen der Gärten auf.

Zapfenkraut, oder Zäpfchenkraut (**Uvularia**). Der Name von einem Pflanzengeschlecht aus der 1. Ordn. der 6. Linn. Cl. (nach **Juss.** 3. Cl. **Lilia**), dessen Kennzeichen darin bestehen, daß die Blumenkrone sechs aufrechte Blätter hat; die Höhle des Honigbehältnisses sich am Grunde eines jeden Blattes befindet, und die Staubfäden sehr kurz sind. Nur eine einzige von den sechs Arten wächst in Deutschland, ja so viel man weiß in ganz Europa wild. Dieß ist

Das stängelumfassende Zapfenkraut (**U. amplexifolia**), eine zweyjährige Pflanze mit glattem, in Zweige sich theilendem Stängel, und weichen, stängelumfassenden Blättern, welche länglich-herzförmig sind, und sonst zum Gurgelwasser gebraucht wurden, besonders bey gefallenen Zapfen; daher der Name, welcher dann auf das ganze Geschlecht übergetragen ist. Die Blüthen sind weiß. Diese Pflanze wächst in bergigten Gegenden Deutschlands, der Schweiz ꝛc.

Zaserblume nennt Willdenow mit andern Botanikern die Mittagsblume.

Zauberfisch (**Scorpaena horrida**). Eine Art von Drachenbärschen, der man der wunderlichen Bildung wegen jenen Namen beygelegt hat. Die allgemeinen Merkmale hat der Zauberfisch mit seinen Geschlechtsverwandten gemein. Schuppen hat er nicht, aber eine graue und weißgefleckte Haut, die mit kallösen Knorren bestreut ist. Der vorn sehr breite Kopf führt verschiedenartige Zeichnungen. Krebsbrut und Würmer sind die Nahrung dieses Fisches, und die ostindischen Gewässer seine Heimath.

Zaubernuß (**Hamamelis**). Auch Zauberstrauch und Zauberhaselstrauch. Dieses Gewächs, wovon nur eine einzige Art bekannt ist, macht ein besonderes Geschlecht der 2. Ordn. in der 4. Linn. Cl. (nach **Juss.** 12. Cl., **Berberides**) aus. Die Geschlechtskennzeichen sind: Die dreyblätterige Hülle; der vierblätterige Kelch; die vierblätterige Krone und die zweyhörnige, zweyfächerige Nuß.

Die Virginische Zaubernuß (**H. virginiana**) — so heißt die bekannte Art dieses Geschlechts — wächst in Nordamerika, namentlich in Virginien wild. Es ist ein 4 — 5 Fuß hoher, in seinem Vaterlande höherer Strauch, dessen junge Zweige braun und mit einem rauhen Ueberzuge bedeckt sind. Die wechselsweisen, länglichrunden Blätter messen 5 Zoll in der Länge und 4 in der Breite, sind stumpf zugespitzt und am Rande mit großen runden Zähnen versehen. Erst wenn die Blätter schon gelb werden, im September und October, kommen die Blüthen aus Seitenknospen zum Vorschein. Jede Knospe enthält mehrere derselben. Die Blumenkronblätter sind lang, gleichbreit und gelb. Die Frucht kommt erst im folgenden Jahre zur Reife, und bleibt so lange sitzen, bis wieder die Blüthe erscheint. Hierin liegt der Grund der Benennung Zaubernuß, weil gleichsam durch einen Zauber die Nuß von der Blüthe zu entstehen scheint. In Amerika sollen die Nüsse gegessen werden. — Bey uns hält sich dieser Strauch im Freyen gut.

Zauken (Convallaria). Willdenow, der 11 Arten beschreibt, legt diesem Pflanzengeschlechte den Namen Mayblümchen bey, den gewöhnlich nur Eine Art führt. Das Zaukengeschlecht steht in der 1. Ordn. der 6. Linn. Cl. (nach Juss. 3. Cl. Asparagi); hat keinen Kelch, eine sechsspaltige Blumenkrone und eine dreyfächerige Samenkapsel, welche eben ist, und doppelte Samen. Man theilt die bekannten Arten in drey Familien: in Zauken mit glockenförmigen, mit trichterförmigen und mit radförmigen Blumen. Die beyden merkwürdigsten Arten, die gemeine Mayblume und die sogenannte Weißwurz, jene zur ersten, diese zur zweyten Familie gehörig, sind in besondern Artikeln beschrieben worden. Hier nur noch ein Paar andere.

1. Die vielblüthige Zaukenblume (C. multiflora). Sie gehört in die zweyte Familie, und kommt im Wuchse der erwähnten Weißwurz so gleich, daß man sie auf den ersten Blick für dieselbe Pflanze hält; allein sie unterscheidet sich durch die wechselsweisen Blätter, die den runden Stängel umfassen und in ihren Winkeln mehrere Blumen auf einem Stiele tragen. Letztere erscheinen im May und Juny und sehen weiß, an der Spitze der Krone aber grünlich aus. Die Wurzel dauert mehrere Jahre, und der Standort sind schattigte, bergigte Waldungen in Deutschland und andern europäischen Ländern.

2. Die zweyblätterige Zaukenblume (C. bifolia). Sie gehört zur dritten Familie, dauert in der Wurzel mehrere Jahre, und wächst in vielen Gegenden des nördlichen Europa, auch in Deutschland in schattigten Hainen und Feldgebüschen sehr häufig. Dem äußern Ansehen und der Größe nach kommt sie dem gemeinen Mayblümchen sehr nahe; allein sie treibt nur zwey Blätter, welche herzförmig sind, und ihre weißen, radförmigen, angenehm riechenden, vierspaltigen Blumen enthalten nur vier Staubgefäße.

Zaunblume (Anthericum). Sonst pflegt man dieses Pflanzengeschlecht auch Erdspinnenkraut zu nennen, und bey Planer führt es den Namen Spinnenkraut. Es enthält 34 Arten, wovon nur etwa 4, höchstens 5 in Deutschland wild wachsen. Der Standplatz im System ist die 1. Ordn. der 6. Linn. Cl. (nach Juss. 3. Cl. (Asphodeli), und die Geschlechtskennzeichen sind folgende: Kein Kelch; eine offene, sechsblätterige Blumenkrone und eyförmige Samenkapsel.

1. Die gemeine Zaunblume (A. liliago), oder das großblüthige Erdspinnenkraut, Lilien-Zaunblume, wächst in vielen, vorzüglich bergigten und sandigen Nadelwäldern und an andern trockenen Orten in Deutschland wild. Die zwiebelartige Wurzel dauert viele Jahre, und treibt im Frühjahre viele flache, gerinnelte Blätter und einen dünnen, etwa drey Fuß hohen, ganz einfachen Blüthenschaft mit schönen weißen Blüthen, die flache Kronen und einen niedergebogenen Staubweg haben. Die Blüthezeit ist der May und Juny. Die schleimigt-ekelhaft schmeckenden Blätter dieser Pflanze sind ehemals ohne Grund von den Alten wider den Biß großer Spinnen und in Koliken gebraucht worden. Auch Blüthen und Samen wurden als sehr heilsam in vielen Krankheiten und Zufällen gehalten.

2. Die ästige Zaunblume (A. racemosum). Sie dauert ebenfalls in der Zwiebel oder knollenartigen Wurzel mehrere Jahre aus, hat mit der vorhergehenden große Aehnlichkeit, und wird an ähnlichen Orten und zwar noch häufiger auch in ebenen Gegenden angetroffen. Die Blätter sind gleichfalls gerinnelt und flach; der Blüthenschaft aber ästig; die Blüthen, welche im May und Juny erscheinen, sind weiß, ihre Kronen flach und der Staubweg aufrechtstehend.

3. Die lilienartige Zaunblume (A. liliastrum), Brunolilie. Die mehrjährige, saftige, gelbe, aus vielen bey einander stehenden, rübenähnlichen Knöllchen zusammengesetzte Wurzel treibt im Frühlinge lange, grasartige, gerinnelte, flache Blätter; einen fußhohen, ganz einfachen Blüthenschaft mit vielen weißen, wohlriechenden, glockenförmigen Blumen, deren Staubgefäße herabgebogen sind. Diese Pflanze wächst auf den schweizerischen Alpen und in Savoyen wild, wird aber auch in Deutschlands Blumengärten angetroffen, wo sie im May blühet. Die Wurzel wurde sonst statt des stechenden Mäusedorns von den Kräuterhändlern verkauft und soll verdünnende und einschneidende Kräfte besitzen.

Eine vierte Art, welche Willdenow Sumpf-Zaunblume nennt, ist unter ihrem gewöhnlichen Namen Beinbrech besonders beschrieben worden.

Zaunkönig (Motacilla troglodytes). B. VIII. 25

Zaunkönig.

Taf. IV. Fig. 9. Nicht der kleinste, wie man gewöhnlich meint, aber einer der kleinsten unter den europäischen Vögeln. Er gehört in das Geschlecht der Motazillen oder Sänger, und zwar zur letzten Familie. Der Name Zaunkönig ist unstreitig im Scherze gewählt, oder Ironie auf seine Größe. Seine ganze Länge beträgt 4 Zoll, wovon 1½ auf den Schwanz gehen; die ausgespannten Flügel messen 6 Zoll und reichen mit ihren Spitzen im Ruhestande bis auf die Mitte des Schwanzes hinab. — Der 5 Linien lange Schnabel ist oben schwarzbraun, unten gelblichweiß und inwendig gelb, der Augenstern nußbraun und die Beine sind graubraun.

Das Gefieder dieses kleinen, muntern Vogels hat zwar eine ziemlich einfache, doch angenehme Farbe, die in's Rostbraune fällt. Ueber den Augen befindet sich ein röthlichweißer Strich; die Flügel sind braun, der keilförmige Schwanz röthlich; beyde schön schwarz gestreift oder bandirt; die Schwungfedern mit einigen weißen Flecken, die Deckfedern aber mit weißen Punkten bestreut. Der Unterleib hat eine röthlichgraue Farbe, die am Bauche in's Weiße, an den Seiten und dem After in's Fuchsröthliche übergeht; auch sind Bauch, After und Seiten schwärzlich in die Quere gestreift.

Das Weibchen hat ein rothbrauneres, oben und unten mit undeutlichern Querstrichen bezeichnetes Gefieder.

Der Zaunkönig ist nebst dem noch kleinern Goldhähnchen die einzige Motazille, welche regelmäßig im Winter bey uns bleiben; denn von der Braunelle oder dem Isserling kann man dieß nicht in dem Grade behaupten. Im Sommer sieht man ihn selten, weil er sich dann zum Nisten in die Wälder und Dickigte begibt. Im Herbste aber ist er nicht selten in Städten und Dörfern an Zäunen, Hecken und in Gärten anzutreffen. Hier hält er sich auch den ganzen Winter über einzeln auf, streift aber der Nahrung wegen weit umher und ist bald hier bald dort. Man kann ihn als die Maus unter den Vögeln betrachten; denn eben so schnell und behende, wie diese, schlüpft er in den Zäunen und Hecken aus und ein, durchsucht alle Winkel, alle Ritzen und Löcher, und ist dabey so schnell, daß man ihn alle Augenblicke aus den Augen verliert. Er trägt sein kurzes Schwänzchen beständig aufwärts gerichtet, die Flügelchen aber niedergesenkt, bückt sich, wenn er still steht, öfters wie der Wistling, und läßt seine durchdringend schnarrende Lockstimme hören, die aus lauter Zr! zu bestehen scheint. Gegen Abend ist er fast noch munterer, als am Tage, doch zeigt er sich den ganzen Tag hindurch thätig. Sommer und Winter scheint ihm gleich zu seyn. Wenn im Dezember und Jänner selbst die Sperlinge und Goldammern traurig da sitzen und Schnee und Kälte sie drückt, so sieht man den Zaunkönig ganz munter und thätig in den Hecken. Die gütige Vorsehung hat ihn aber auch hinlänglich gegen Kälte und Hunger gesichert. Sein Federkleid besteht aus einer Menge wärmender Dunen, und deckt den zarten Körper hinlänglich, und Nahrung findet er in den Zäunen, an den Bäumen und wo er sonst sucht, in Ritzen, unter Rinden und in andern Schlupfwinkeln genug, an den daselbst schlafenden Insecten, Puppen, Larven und Eyern.

Sein Gesang enthält einige liebliche Strophen. Man hört ihn vorzüglich im Frühlinge, auch im Sommer und selbst bisweilen im Winter. Sein Vaterland erstreckt sich hoch im Norden hinauf und dehnt sich auch über Nordamerika aus, wo aber unser Zaunkönig ein wenig größer ausfällt. — Außer der bereits angegebenen Nahrung frißt er im Herbste auch Hollunderbeeren.

Sein Nest legt der Zaunkönig in Löchern der Bäume, unter Baumwurzeln, besonders vom Winde umgestürzter Bäume, in Erdlöchern, seltener unter Dachsparren und Strohdächern an. Es ist sehr groß, eyrund und künstlich, äußerlich aus grünen Moosen dicht gewebt, und inwendig mit Haaren, Wolle und Federn ausgefüttert, und nur oben oder zur Seite eine kleine Oeffnung. Es ist allemal an dem Orte, wo es steht, befestigt, wie angeleimt, und ruht öfters auf einer Unterlage von Reisern. Das Weibchen legt 7—8 kleine rundliche, weiße Eyer, die mit ganz matten rothen Flecken oder vielmehr Punkten bestreut sind. Bisweilen müssen diese kleinen Vögel einen Kuckuck ausbrüten, der dann die Oeffnung des Nestes sehr erweitert und dem kleinen Vogelpaar nicht wenig zu thun gibt.

Die Jungen lassen sich, wenn man Fleiß anwendet, mit Insecten und Ameisenpuppen aufziehen; auch die Alten, welche man öfters in Meisenkästen und Sprenkeln fängt, gewöhnen sich an die Gefangenschaft, wenn Fliegen im Zimmer sind; sie verkriechen sich aber in winkligten Stuben gern, und kommen nicht wieder zum Vorschein. Durch ihren Fraß nützen diese Vögel. Einfältige meinen, daß die noch blinden Jungen, in Brot

gebacken und dem Vieh eingegeben, ein sicheres Mittel gegen Hexereyen wären.

In manchen Provinzen Deutschlands und in einigen Schriften heißt der Zaunkönig auch Winterkönig, Schnee-, Nessel-, Dorn- und Meisenkönig, Zaunschlüpfer und Königlein.

Zaunrübe (Bryonia), von Andern Gichtrübe und Stückwurz genannt, ist der Name eines Pflanzengeschlechts aus der 10. Ordn. der 21. Linn. Cl. (nach **Juss. 15. Cl. Cucurbitaceae**), mit nachstehenden Kennzeichen: Die Geschlechter sind getrennt, stehen aber auf Einem Stamme; beyde führen einen fünfzähnigen Kelch und eine fünftheilige Blumenkrone; die männliche Blüthe enthält drey Staubgefäße, welche am Grunde verwachsen sind, und der Staubweg in der weiblichen ist dreymal gespalten; die Beere rundlich und meistens einsamig. Von den 14 bekannten Arten wächst nur eine in Deutschland wild.

1. Die gemeine Zaunrübe (**B. alba**). **B. VIII. Taf. VIII. Fig.** 1. Sie ist gemein genug, und wird allenthalben, zumal bey Dörfern an Zäunen und Hecken angetroffen. Sie führt hin und wieder die Namen Schmärwurz, Teufelskirsche, Roßwurzel, Hundskürbis und Schußwurzel. Die große, dicke, mit Fasern besetzte, bisweilen getheilte Wurzel ist einer Rübe ähnlich, weiß, und dauert mehrere Jahre. Sie treibt im Frühjahre lange, schwache, gestreifte, rauhe Stängel oder Ranken, fast wie der Hopfen, die auf der Erde hinkriechen würden, wenn sie sich nicht mit ihren Gabeln an dem Zaune anhalten könnten. Die wechselsweisen Blätter sind handförmig und auf beyden Flächen schwüligtrauh. Im Juny oder July erscheinen in den Winkeln der Blätter die gestielten grünlichen Blüthen, wovon die männlichen größer sind, als die weiblichen. Sie hinterlassen erbsengroße, anfangs grüne, reif schwarze, zuweilen rothe Beeren.

Die gemeine Zaunrübe gehört zu den betäubenden, also giftigen Gewächsen. Die frische Wurzel enthält einen Milchsaft von widrig ekelhaftem Geruche und beißendem, etwas zusammenziehendem Geschmacke, der sich durch's Trocknen zum Theil verliert. Die ältern Aerzte bedienten sich der Wurzel zum Abführen, legten sie zerquetscht äußerlich auf, um Stockungen zu zertheilen, Schmerzen und Krämpfe zu mildern, und gaben sie trocken und pulverisirt als Purgiermittel und den Harn zu treiben ein. Die Beeren und die jungen Wurzelsprossen sollen heftig abführen. Schädlich ist die Gewohnheit der Landleute in einigen Gegenden Deutschlands, Gichtpatienten und Wassersüchtige aus der ausgehöhlten Wurzel trinken zu lassen.

Die Wurzel der Zaunrübe besteht beynahe ganz aus Stärkemehl, in Verbindung mit bitterem und scharfem Stoffe, wodurch sie einen widerlichen Geruch und einen ekelhaften, scharf-bittern, etwas zusammenziehenden Geschmack erhält. Ihre stark purgirenden Kräfte bleiben auch im trockenen Zustande. Die Haut wird durch die Zaunrübe erst geröthet und dann entzündet. In der ältern Medicin war sie gebräuchlicher als jetzt. Vauquelin's Analyse zu Folge enthält die Wurzel der Zaunrübe folgende Stoffe: 1. eine eigenthümliche, in Alkohol lösliche bittere Substanz; 2. Gummi in Menge; 3. eine thierisch-vegetabilische Substanz; 4. Stärkemehl; 5. sauren, apfelsauren Kalk; 6. phosphorsauren Kalk; 7. Zucker in geringer Menge; 8. Holzfaser.

2. Die große Zaunrübe (**B. grandis**). In Ostindien einheimisch. Sie unterscheidet sich durch ihre herzförmig eckigten Blätter, welche unter ihrem Grunde Drüschen haben. Sie trägt gelbe Beeren, die reif gekocht gegessen werden. Die Blätter und jungen Sprossen geben ein gutes Gemüse.

Zaunwinde (**Convolvulus sepium**). **B. VIII. Taf. VIII. Fig.** 2. Eine sehr bekannte Pflanze aus dem Geschlechte der Winden mit windendem Stängel. Sie dauert in der Wurzel mehrere Jahre und treibt im Frühlinge lange, dünne, an Zäunen und Hecken hinan sich windende Stängel mit hinten abgestutzten, pfeilförmigen Blättern und viereckigten, einblüthigen Blumenstielen. Die schönen, großen, flach glockenförmigen Blumen, welche in den Sommermonaten häufig die Pflanze zieren, sehen in Deutschland und im übrigen Europa schneeweiß, in Amerika, wo diese Winde gleichfalls angetroffen wird, blaßroth aus. In einigen Gegenden heißt diese Pflanze Zaunglocke. Das Kraut enthält einen milchartigen Saft, der ein gelindes Purgirmittel seyn soll und bey einigen Wassersüchtigen gute Dienste leistete. Die Schweine fressen die Wurzel begierig, und sie bekommt ihnen wohl.

Zebra (**Equus Zebra**). **B. VIII. Taf. II. Fig.** 6. Ein Thier des Pferdegeschlechts, welches durch seine Zeichnung merkwürdig ist. Es gibt in Afrika eben

da, wo der Zebra lebt, noch ein ihm ähnliches Thier, den Quagga, der keineswegs, wie man sonst glaubte, das Weibchen vom Zebra, sondern völlig verschieden ist. Der Zebra hat ganz die Bildung und das Ansehen eines Pferdes, auch alle diesem Geschlechte zukommende Kennzeichen, ist aber kleiner, nämlich so groß wie ein Maulthier. Der Kopf hat mehr Aehnlichkeit mit dem Kopfe des Esels, als des Pferdes; das Maul ist etwas dick; die Ohren lang; der Schwanz nur am Ende mit einem Büschel langer Haare versehen, also wie der Eselsschwanz. Es ist unstreitig eines der schönsten Säugethiere. Die regelmäßigen, am Kopfe und Leibe herablaufenden braunen Streifen auf blaßgelbweißlichem Grunde, welche ihn von den übrigen Thieren des Pferdegeschlechts unterscheiden, geben dem Zebra ein ungemein zierliches Ansehen. Die Beine und Schenkel sind kreuzweise auf dieselbe Art gezeichnet, wie der übrige Körper gestreift ist.

Der Zebra bewohnt viele Gegenden des Innern von Afrika, Congo, Angola und von da den ganzen Erdtheil quer durch bis nach Abyssinien und dann südlich hinab bis gegen das Vorgebirge der guten Hoffnung hin. Im nördlichen Afrika, namentlich in der Barbarey, muß er nicht leben, denn man hört daselbst nichts von ihm. Die unbewohnten Wüsten sind sein liebster Aufenthalt; denn er scheut den Menschen außerordentlich. Sobald er denselben nur in der Ferne erblickt, entflieht er in die Wälder. — Die Zebra's leben in Herden oder Gesellschaften beysammen und weiden wie die Pferde, deren Nahrung auch die ihrige ist. Sie sind so wild und unbändig, daß man sie nur mit großer Mühe zähmen kann. Ehemals glaubte man, sie ließen sich schlechterdings weder zum Ziehen noch zum Reiten gebrauchen, weil mehrere dahin abzweckende Versuche mißlungen waren; allein neuere Versuche haben das Gegentheil bewiesen. Man muß nur Geduld haben. Le Vaillant setzte sich auf einen eben gefangenen Zebra; anfangs geberdete er sich wie ein wildes Pferd; nach und nach aber ging er gut. Büffon sagt, daß man in Lissabon Zebra's zum Ziehen abgerichtet habe.

Wird man es dahin zu bringen suchen, daß die Zebra's in den afrikanischen Colonien zu ökonomischen Geschäften benutzt werden, so läßt sich der daraus entspringende Vortheil leicht berechnen. Sie laufen ungemein schnell, nehmen mit schlechterm Futter vorlieb, wie die Pferde, und wiehern wie diese. Man hat Mühe sie einzufangen; gewöhnlich ertappt man die unerfahrnen Jungen noch am ersten, und sie bequemen sich auch eher zur Gefangenschaft.

Lord Clive brachte eine Zebrastute mit nach England, und ließ sie mit einem Eselshengste zusammensperren; sie wollten aber keine Gemeinschaft mit einander machen. Endlich bemalte man den Esel nach Art des Zebra, und beyde Thiere begatteten sich miteinander. Die Zebrastute warf ein männliches Füllen, welches der Mutter sehr glich, aber bald nachher mit derselben starb. In Afrika wird das Fleisch der Zebra gegessen. Die Felle dieser Thiere heißen in Europa bey Kürschnern Seepferdefelle.

Zebu. So wird in Indien ein Rind genannt, welches die Naturforscher für eine bloße Spielart des gemeinen ansehen, obgleich es durch Größe und Gestalt so verschieden ist. Als Spielart findet man es unter verschiedenen Racen des Rindes angeführt. Die Hindu's verehren es als heilig. Blumenbach zweifelt, ob es eine bloße Spielart sey.

Zederach (**Melia**). Das Pflanzengeschlecht, welches diesen Namen führt, enthält nach Gmelin fünf, nach Willdenow's neuerer und genauerer Bestimmung nach aber nur vier Arten. Es steht in der 1. Ordn. der 10. Linn. Cl. (nach **Juss.** 13. Cl. **Meliae**), und trägt folgende Kennzeichen an sich: Der Kelch ist fünfzähnig; die Blumenkrone fünfblätterig; das walzenförmige, am Schlunde gezähnte Honigbehältniß trägt die Staubgefäße; die Nuß der Steinfrucht ist fünffächerig. — Für uns sind folgende Arten die merkwürdigsten:

1. Der glatte Zederach (**M. azedarach**). In ältern Schriften führt dieser Baum, der zuweilen auch nur Strauch bleibt, die Namen Paternosterbaum, falscher Feigenbaum, indianischer Lilack und Azederach. Der letztere Name hat die Benennung des ganzen Geschlechts veranlaßt. Der glatte Stamm ist oberwärts mit vielen Aesten besetzt. Die schönen, hellgrünen, wechselsweisen Blätter sind doppelt gefiedert; die Blättchen glatt und fünffach. Zwischen den Blättern erscheinen die ästigen Blüthenstiele mit ihren großen weißen oder bläulich-purpurrothen Blüthen, die eine Art von Strauß bilden. Die Steinfrucht hat äußerlich ein gelbes Fleisch, unter welchem eine fünffach gerippte Nuß liegt. Sie enthält in jedem ihrer fünf Fächer einen Kern.

Der glatte Zederach wächst in Syrien, Japan und

auf Ceylon wild, wird aber auch in deutschen Gewächshäusern angetroffen. Ob er sich an unsere Winter gewöhne, wie Einige glauben, wäre wohl auch noch genauer zu erproben. Manche halten die Blätter für giftig; Andere sagen, daß sie innerlich genommen den Harn und die Katamenien treiben, und äußerlich als Absud die Kopfläuse tödten. Aus den Nüssen drechselt man in Italien, Spanien ꝛc. Rosenkränze, und auch das Holz des Stammes wird verarbeitet. In Deutschland pflegt der Same des Baumes nicht oft zu reifen, daher man ihn entweder durch Ableger vermehren oder Samen aus Italien kommen lassen muß; die schönen Blüthen zieren die Gärten.

Die Früchte des Zederach schmecken fade und widerlich. Gewöhnlich hält man sie für giftig. In den beyden Carolina's sollen die Rinder diese Früchte ohne alle Beschwerden genießen. In Indien bereitet man aus dem Marke dieser Früchte ein fettes Oel, welches zu verschiedenem Gebrauche in der Wirthschaft und besonders zur Beleuchtung dient.

Außer Nordamerika wird auch auf Isle de France die Wurzel und besonders die Rinde der Pflanze, so wie auch die innere Rinde des Stammes im Aufgusse zu zwey Drachmen gegen Würmer angewendet. Blätter und Stiele aller ostindischen Zederach-Arten sind ekelhaft bitter, und man braucht sie in der Abkochung innerlich als Tonicum, äußerlich als Mittel gegen Ungeziefer; die gequetschten und erwärmten Blätter aber als Fomentationen.

2. Der großblätterige Zederach (**M. azadirachta**), ist ein in Indien einheimischer Baum, der unserer hohen Esche gleichen soll. Seine Blätter sind gefiedert; das Holz des Stammes gelblich; die Rinde dunkelpurpurroth, und die Früchte, d. h. wahrscheinlich die darin liegenden Kerne, geben ein Oel, welches in Indien zur Färberey gebraucht wird.

Zeidel- oder Ziesel-Bär heißt der gemeine Bär, wenn er noch klein ist.

Zeisig (**Fringilla spinus**). **B. VIII. Taf. IV. Fig.** 10. Zeisig, Zeisel, Ziesel, Zeislein und Erlenfink, sind die Namen, welche man in Deutschland einem bekannten kleinen Vogel beylegt. Unter allen einheimischen finkenartigen Vögeln (denn in das Finkengeschlecht gehört er) ist der Zeisig der kleinste. Seine Länge beträgt kaum fünf Zoll, und davon kommen auf den Schwanz 2 Zoll; die ausgespannten Flügel messen acht Zoll, und reichen im Ruhestande mit ihren Spitzen bis über die Hälfte des Schwanzes. Der fünf Linien lange Schnabel hat die meiste Aehnlichkeit mit dem Schnabel des Stieglitzen, mit welchem überhaupt der ganze Körperbau des Zeisigs sehr übereinkommt. Die feine Spitze des Schnabels ist braun; der übrige Theil im Sommer aschgrau, im Winter weißlich. Die Beine haben eine schwarzbraune Farbe. Scheitel und Kehle sind weiß, bisweilen grünlich überlaufen; Hals, Wangen, Schultern und Rücken gelblichgrün oder zeisiggrün; letztere mit schwarzen Flecken bestreut. Durch die Augen geht ein grünlichgelber Strich, der sich hinten erweitert; grünlichgelb ist auch die Brust und der Steiß; der Bauch aber, der After und die Seiten fallen in's Weißgelbliche; die beyden letztern sind überdieß noch schwarz gestrichelt oder gefleckt. Die schwarzen Schwungfedern haben äußerlich gelbgrüne, auf der Innerseite aber weißgelbe Kanten. Von der vierten Feder an ist die äußere Fahne an der Wurzel gelb, und dieser gelbe Theil nimmt stufenweise so an Größe zu, daß von der zehnten Feder an fast die ganze untere Hälfte jeder Feder gelb und nur die obere schwarz ist. Die untere Fläche der Flügel sieht weißgelb aus; die kleinern Flügeldeckfedern sind grün; die unterste Reihe schwarz mit gelben Spitzen, wodurch ein gelber Querstreif an den Flügeln entsteht; die folgende Reihe ist gleichfalls schwarz, aber mit olivengrünen Kanten, wodurch ein gleichfarbiger Streif entsteht. Der gabelförmige Schwanz ist über die Hälfte nach der Wurzel hin gelb; die Spitzen mit den beyden mittlern Federn, die nur grünliche Ränder haben, sind schwarz.

Das Weibchen hat nicht so schöne und lebhafte Farben; Kopf und Rücken sind mehr graugrün und dabey schwärzlich gefleckt; die Kehle und die Seiten weißlich; Brust und Hals weiß mit grünlichen und schwarzen Flecken. Die jungen Männchen sehen ganz den Weibchen gleich, und bekommen nach einer und mehreren Mauserungen immer ein schöneres, rein gelbgrünes Gefieder. Im ersten Jahre fehlt ihnen auch die schwarze Kehle. Ueberhaupt gibt es unter den Zeisigen vielerley Abänderungen, die weder vom Geschlecht noch vom Alter herrühren, sondern beständig zu seyn scheinen. Funke hat viele Männchen gehabt, deren ganzer Unterleib schmutzigweiß, oft mehr oder weniger gelblich und dabey, wie an den Pirolen, mit bald größern, bald kleinern schwarzen oder schwärzlichen Längsstreifen häufiger oder

sparsamer gezeichnet waren. Es gibt aber auch einige mit schwarzer Brust; doch sind sie seltener; noch seltener aber weiße. Bey aller Verschiedenheit ist indeß der Vogel leicht zu erkennen, nicht nur in seinem Betragen, sondern auch an der Stimme, die sich bey allen gleich bleibt.

Der Zeisig ist ein liebenswürdiges, thätiges und munteres Vögelchen, welches unter den einheimischen Finkenarten, auch im Betragen, mit dem Stieglitzen am meisten verglichen werden kann. Wie dieser ist er flink und geschickt in Klettern und in allen seinen Bewegungen; ja er gleicht darin mehr den Meisen, als den Finken; denn mittelst seiner kurzen Beine und scharfen Nägel hängt er sich an den Zweigen und Fruchtzapfen der Nadelbäume so geschickt an, und klettert daran von oben herab und von unten hinauf eben so gut, wie eine Meise. Man sieht ihn den ganzen Tag in Bewegung. Sein Gesang ist ziemlich einförmig und etwas schnarrend; am besten kann man ihn mit dem schnarrenden Tone eines Strumpfwirkerstuhles vergleichen. Kein Vogel ist leichter zu zähmen, als der Zeisig. Kaum flattert er eingefangen einigemal im Käfig auf und ab, so thut er schon, als wenn er zu Hause wäre, und sieht sich nach dem Futter um. — Seine Stimme läßt er im Freyen und im Käfig den ganzen Tag hindurch hören. Man kann ihn sehr leicht zum Wasserziehen und zu andern Künsten abrichten. So klein er ist, so zänkisch beträgt er sich besonders gegen seines Gleichen. Diese Unverträglichkeit beweist er vornämlich beym Fressen. Als großer Fresser leidet er es nicht gern, wenn ein anderer ihm seine Mahlzeit verringern hilft, und sucht den Gast mit aufgesperrtem Schnabel wegzutreiben; hilft das nicht, so beißt er auch.

Der Zeisig ist im Freyen nicht scheu; aber zahm übertrifft seine Zutraulichkeit alles. Er setzt sich auf den Kopf, auf die Hand des Menschen, und ist besonders dem sehr geneigt, der ihm immer Futter bringt. Seine Lieblingsspeisen sind Mohn-, Hanf-, Hopfen-, Kletten-, Distel- und Erlensamen; deßgleichen die Samen der verschiedenen Nadelhölzer. Im Käfig oder frey herum fliegend, liegt er, wenn er nicht singt, beständig über dem Futter. Semmel, so wie Gerstenschrot und Milch scheinen ihm nicht wohl zu bekommen. — Die Meisten sagen, daß er sich viele Jahre in der Gefangenschaft halte; was sich auch durch zahlreiche Beyspiele bestätiget; allein Funke hat keinen länger als höchstens ein Jahr, die meisten aber nur eine kürzere Zeit, selbst bey der besten Pflege, erhalten können.

So häufig man die Zeisige in waldigten Gegenden und Erlenbüschen im Winter sieht, wo sie zu Tausenden beysammen umherstreifen, so selten sind sie im Sommer. Jetzt vertheilen sie sich in den großen Nadelwäldern, und nisten daselbst in den dichtesten Gipfeln der hohen Fichten und Tannen; nur selten legen sie ihre Nester auf hohen Erlen an. Aus dem Orte, wo sie nisten, begreift man leicht die Ursache, warum das Zeisignest so selten gefunden wird, und woher die abgeschmackte Fabel entstand, daß es unsichtbar sey. Wer nur in den hohen Gipfeln der genannten Bäume suchen will, der wird genug Zeisignester entdecken. Sie bestehen aus einem Gewebe von Puppenhülsen, Pflanzenwolle, Haarflechten und andern weichen Materialien, und sind so gut an den Zweigen befestigt, daß der Wind sie nicht herabwerfen kann. Das Zeisigweibchen legt 5—6 grauweiße, röthlich-purpurbraun gefleckte Eyer, die es in 13 Tagen ausbrütet. Diese Vögel hecken zweymal im Jahre und füttern die Jungen aus dem Kropfe, wie andere Finkenarten, mit feinen, geschälten Sämereyen. Sie lassen sich leicht aufziehen, doch darf man ihnen keine ungeschälte Samen geben, weil diese unverdaut abgehen. Semmel und Milch dient zum Auffuttern am besten.

Die Zeisige finden an dem Sperber und dem großen grauen Würger gefährliche Feinde; letzterer verspeist insbesondere im Winter eine große Anzahl derselben. Weit mehr aber fängt der Mensch weg. Auf Herden kann man mit guten Lockvögeln wohl 30—40 auf einmahl fangen. Ueberhaupt ist es leicht, den Zeisig in seine Gewalt zu bekommen, weil er den Menschen nicht scheut. Das zarte, wohlschmeckende Fleisch ist für Leckermäuler eine große Delicatesse.

Zeitlose (**Colchicum**). Es gibt drey Arten von Pflanzen dieses Namens, welches ein Geschlecht der 3. Ordn. der 6. Linn. Cl. (**Hexandria Tryginia**), **Colchicea, Juss.** ausmacht. Die Blumen haben eine Blumenscheide; eine sechsmal getheilte Krone mit einer strahligen Röhre; die Frucht besteht in drey aufgeblasenen, zusammen verbundenen Samenkapseln. In Deutschland wächst nur eine Art wild, nämlich:

Die Herbst-Zeitlose (**C. autumnale**) **B. VIII. Taf. VIII. Fig. 3**, welche auch unter dem Namen nackende Hure, Spinnblume, Herbstblume,

Nacht-Licht und Michelsblume, Hundshode, Wiesensafran und Strockenbrot bekannt ist, und in vielen, besonders bergigten Gegenden auf feuchten Wiesen in großer Menge wild wächst. Die mehrjährige Wurzel besteht in einem rundlichen Knollen, der sehr tief in die Erde geht, äußerlich braun, inwendig aber weiß ist. Unmittelbar aus ihr entspringt im September die Blüthe, welche außer der Scheide, worin gemeiniglich 2—3 beysammen sind, keine weitere Bedeckung hat und mit ihrer langen Röhre ziemlich hoch über der Erde hervorragt. Die Krone ist blaßroth und hat die Gestalt der Safran- oder Cocusblume. Der Fruchtkeim steckt tief unten in der Wurzel und entwickelt sich erst im Frühjahre zu der grünen, ziemlich großen aufgeblasenen Samenkapsel. Im Frühjahre kommen ebenfalls erst die fast fußlangen, 2—3 Zoll breiten, lanzetförmigen, glattrandigen, flachen, aufrechtstehenden Blätter zum Vorschein.

Die Herbst-Zeitlose ziert die Wiesen im Herbst so sehr, daß man sie auch in Gärten aufgenommen und darin durch die Cultur einige Abänderungen in der Farbe, z. B. ganz weiße erzogen hat. Indeß sieht man sie doch auf den Wiesen mit Recht ungern, weil sie, wo nicht ein schädliches, doch nahrloses Futter gibt. Die Wurzel oder Knolle hat im August die Größe eines Taubeneyes, einen bocksartigen Geruch und einen süßlich-bittern, ekelhaften, ätzenden Geschmack. Sie wird frisch zur Bereitung des Zeitlosen-Essigs angewendet, der eine harntreibende Kraft besitzt, und von den Alten in der Pest, im Podagra und in Steinbeschwerden gebraucht wurde. Die Wurzel an sich ist ein Gift, welches Erbrechen, Brennen im Schlunde und blutige Stuhlgänge bewirkt. Sie soll im Frühjahre am schädlichsten seyn. Am Halse gehängt, diente sie sonst Abergläubigen als Amulet. Es läßt sich Stärke daraus machen. Mit dem aus den Blättern gepreßten Safte kann man das Ungeziefer auf der Haut des Vieh's vertilgen; der Same ist Menschen und Thieren ein Gift.

Die festen, fleischigen Zwiebeln enthalten außer ihrem Hauptbestandtheile, dem Satzmehl, einen eigenthümlichen, den Pflanzenalcaloiden analogen, scharfen, reitzenden, wahrhaft giftigen Stoff, den Pelletier und Caventou vor Kurzem darin entdeckt, und Veratrin benannt haben, weil er in mehreren Arten von Veratrum sich ebenfalls findet. Diesem Stoffe sind die heftigen und nachtheiligen Wirkungen, welche die Wurzel der Zeitlose auf den thierischen Organismus äußert, zuzuschreiben. In der neuesten Zeit haben sie besonders die englischen Aerzte van Want, Home, Scudamore, Johnson, Haden, Williams u. A., in Deutschland vorzüglich van Consbruch, die Wurzel gegen die Gicht angelegentlich empfohlen, und zum Theil als wahres Spezifikum gerühmt. Sie wird in Form einer concentrirten, spirituösen oder weinigen Tinctur angewendet (zu $\frac{1}{2}$ und 1—2 Drachmen pr. dosi nach der verschiedenen Stärke derselben).

Von einer Art Zeitlosen, die man die Illyrische nennt (C. Illyricum), die aber nicht im Systeme vorkömmt, und also gar nicht hinlänglich bekannt ist, leiten Einige, wie es scheint ohne allen Grund, die Hermodatteln her.

Zellenkoralle (Cellepora), heißt ein Korallengeschlecht mit kreuzförmigen, häutigen Löchern, in welchen kleine, armpolypenähnliche Theile sich befinden. Sie besetzen gewöhnlich andere, größere Korallen, Steine und Seepflanzen, wie Rinden, und finden sich in vielen Meeresgegenden. Unter den acht bekannten Arten führen wir hier nur

Die bimssteinartige Zellenkoralle (C. pumicosa) B. VII. Taf. V. Fig. 4, an, welche dem Ansehen nach dem Bimssteine gleicht, weißlich, zerreiblich ist und aus vielen Zellen besteht, die nach außen zu eine runde Mündung haben. Unter jeder Zelle tritt eine steinige gespaltene Spitze hervor, wodurch sie scharf anzufühlen wird. Die Koralle wird theils frey in ganzen Klumpen, theils auf andern Seeproducten in allen Meeren, sowohl in heißen als in sehr kalten Ländern, auch in der Nord- und Ostsee gefunden. Sie soll von Polypen-Köpfen und Armen wimmeln.

Zellgewebe. Hierunter versteht man vornämlich im Thierreiche ein Geflechte von unglaublich kleinen Fasern, die selbst das bestbewaffnete Auge noch nicht in ihrer Einfachheit verfolgen konnte, und die nur dann erst sichtbar werden, wenn sie in größerer Anzahl in einander gesponnen zu Fibern anwachsen. Die erste Grundlage zu dem Zellgewebe ist der Zellstoff, der wieder als der erste Anfang zur Organisation betrachtet werden muß. Alle organischen, also auch die thierischen Körper sind aus dem Stoffe der rohen physischen Natur gebildet, wie der endliche Rückstand, eine Handvoll erdigen

Staubes, beweist, der nach der natürlichen, oder künstlich chemischen Auflösung zurückbleibt. Die rohe Materie wird, sobald sie durch die gewöhnlichen Wege in die thierische Oeconomie aufgenommen ist, durch eine besondere, für uns unenthüllte Operation der Natur zu Zellstoff bearbeitet.

Zeolith oder Brausestein (B. VII. Taf. XVIII. Fig. 2.) Ein durch Cronstedt zuerst um die Mitte des verflossenen Jahrhunderts bekannt gewordener Stein des Kieselgeschlechts, der davon seinen Namen hat, weil er sich auf der Kohle vor dem Löthrohre zweigartig aufbläht, ohne zu einer Perle zu fließen. Seine Hauptfarbe ist weiß, in mancherley Schattirungen; es werden aber auch ziegelrothe und grüne gefunden. Eine Art davon wird Stilbit genannt. Dieser glänzt, wenn er frisch ist, schön perlmutterfarben, und scheint stärker durch, als die übrigen Arten. Liegen die Zeolithen an der Luft, so verwittern sie und werden völlig undurchsichtig und erdig. Im frischen Zustande findet man den Zeolith theils krystallisirt, theils ungeformt; theils von blätterigen, theils von divergirend strahligem Gefüge. Er bricht nicht nur in manchem Basalte, sondern vornämlich auf Island, den Faröern im Trapp und in der Kupfergrube Schwappawari bey Torneo in Lappmark. Einer von den Faröern hielt nach Pelletier 50 Thle. Kieselerde, 20 Thle. Thonerde, 8 Thle. Kalkerde und 22 Thle. Wasser im Hundert.

Man hat nur nach und nach mehrere Zeolith-Arten entdeckt, und Karsten führt folgende Arten auf: 1. Mehlzeolith; 2. Haarzeolith; 3. faseriger Zeolith; 4. strahliger Zeolith; 5. blätteriger Zeolith; 6. Würfel-Zeolith; 7. dichter Zeolith.

Das spezif. Gew. des Zeoliths fällt zwischen 2,073 und 2,270.

Zepter, Schwedisches (Pedicularis sceptrum Carolinum), wird eine in deutschen Waldungen wildwachsende Art von Läusekraut genannt, welche sich durch ihren einfachen Stängel; die dreyfach quirlförmigen und geschlossenen Blumen; den kammförmigen Kelch und die regelmäßigen Samenkapseln auszeichnet, sonst aber nichts Merkwürdiges an sich hat.

Zerda (Canis cerdo), nennen die Mauren in der Sahara um das Gebirge Atlas ein sonderbares, noch nicht hinlänglich bekanntes Säugethier, welches von Pennant und den meisten übrigen Naturforschern in das Geschlecht der Hunde, von Blumenbach aber in das der Viverren oder Stinkthiere gesetzt wird. Der Zerda hat mit beyden Thiergeschlechtern viel Aehnlichkeit und bildete vielleicht am besten ein Mittelgeschlecht. Es ist 10 Zoll lang; 5 Zoll hoch, und hat einen 8 Zoll langen Schwanz. Das Sonderbare an diesem Thiere besteht in den ungeheuer großen aufrechten Ohren, welche allein $3\frac{1}{2}$ Zoll lang und verhältnißmäßig breit sind. Sie geben diesem Thiere ein ungewöhnliches Ansehen. Die Schnauze ist ungemein dünn und spitzig; die Bartborsten sind lang; die schönen, großen Augen schwarz. Die Ohren haben eine schöne Rosenfarbe und der Gehörgang ist so klein, daß man ihn nicht erkennen kann. Beine und Füße kommen denen des Hundes gleich; die Farbe des Körpers ist strohgelb und blaßbraun.

Der Zerda gräbt sich Höhlen in dem sandigen Boden seiner Heimath und lebt darin. Wahrscheinlich sind aus diesem Grunde seine Gehörgänge so klein, und vielleicht mit einer Klappe verschlossen; um dessen ungeachtet leise hören zu können, mag ihm dann die Natur die großen Ohrlappen gegeben haben. Er läuft so schnell, daß man ihn nicht leicht lebendig fängt. Seine Nahrung sind Insecten, besonders Heuschrecken. Im Ruhestand setzt er sich auf den Hintern, und nimmt dann die Stellung eines Hasen an. Er ist sehr wach, und bellt wie ein Hund, nur leiser, und meistens des Nachts. Sparrmann glaubt dieses Thier auf seiner Reise in's Kafferland bemerkt zu haben. Die erste Kenntniß von demselben verdankt man dem schwedischen Consul, Erik Skioldebrand zu Algier. — Andere nennen den Zerda Fenneck.

Zeuge- oder Zeugungsglieder, Befruchtungswerkzeuge, Geschlechtstheile und Geburtsglieder nennen wir diejenigen Theile der organisirten Körper, welche zur Hervorbringung der Nachkommenschaft dienen. Sie erstrecken sich über das Pflanzenreich sowohl, als über das Thierreich; in beyden aber gibt es Arten, an denen man äußerlich gar keine dieser Theile bemerkt. Dahin gehören im Thierreiche die Fische und eine große Menge Würmer, besonders die Pflanzenthiere und Infusionswürmer. In der letzten Classe des Pflanzenreichs gibt es ebenfalls genug Arten, an welchen wir äußerlich gar keine Befruchtungswerkzeuge bemerken.

Bey den männlichen Thieren und Pflanzen sind diese Theile, wie natürlich, sehr von denen bey dem andern Geschlechte verschieden, und bey den Arten desselben Geschlechts findet sich wieder eine bewundernswürdige Mannigfaltigkeit in der Bildung. Der Urheber der Natur zeigt auch hier, wie in allen seinen Werken, die weiseste Zweckmäßigkeit, indem diese Theile bey einem jeden Individuum nach seiner Oeconomie und übrigen Beschaffenheit eingerichtet sind. — Wenn ein organisirter Körper bloß die eine Art der Befruchtungswerkzeuge besitzt, so heißt er entweder männlich oder weiblich; besitzt er beyde zugleich, so ist er zweyfachen Geschlechts und wird ein Zwitter genannt. — Unter den Thieren sind bey weitem die meisten von einer Art verschiedenen, nämlich männlichen oder weiblichen Geschlechts; unter den Würmern aber gibt es eine beträchtliche Anzahl von Zwittern; bey weitem jedoch die meisten unter den Gewächsen. Hier gibt es nur ein paar Classen, die 21. und 22. vornämlich, in welchen die Befruchtungswerkzeuge beyderley Geschlechts nicht in einer Blume vorhanden sind, sondern getrennt stehen.

In den fünf ersten Thierclassen kennt man keine Zwitter mit Gewißheit; hat es deren je gegeben, so waren es Mißgeburten, oder monströse Bildungen der Zeugeglieder. Am allerwenigsten darf man den Fabeln von wirklichen Zwittern bey Menschen Glauben beymessen.

Man pflegt die Zeugeglieder der Thiere in äußere und innere einzutheilen. Die letztern liegen im Innern des Körpers verborgen, und kommen eigentlich dem weiblichen Körper zu. Für sie wäre die Benennung Geburtsglieder oder Gebürtstheile am passendsten, so wie der Ausdruck Befruchtungswerkzeuge, eigentlich nur den Geschlechtstheilen des männlichen Körpers gebührt. — Eine ausführliche Beschreibung aller der einzelnen hierher gehörigen Theile würde hier nicht am rechten Orte stehen. Von den innern Geburtstheilen sind die merkwürdigsten: der Eyerstock und die Gebärmutter.

Zibethkatze (Viverra civetta). B. VIII. Taf. II. Fig. 7. Gemeiniglich Civette genannt, ist eine Art von Stinkthieren von 2 Fuß 8 Zoll Länge, sonst seinen Geschlechtsverwandten gleich. Es hat abgerundete Ohren, himmelblaue Augen; eine spitzige Nase, die vorn schwarz ist; einen ziemlich dicken Leib und einen 14 Zoll langen Schwanz. Die Seiten des Gesichts, das Kinn, die Brust und die Beine sind schwarz; die übrigen Theile des Gesichts und ein Theil der Seiten des Halses weißgelb. Von jedem Ohre laufen drey Streifen aus, die sich an der Kehle und Schulter endigen. Rücken und Seiten sind aschgrau mit Gelb überzogen und mit großen schwärzlichen, in Reihen gestellten Flecken bezeichnet. Das Rückenhaar steht wie eine Mähne in die Höhe; der Schwanz ist bisweilen ganz schwarz; bisweilen an der Wurzel gefleckt.

Dieses Thier, welches mit den übrigen Stinkthieren in der Lebensart übereinkommt, bewohnt nur heiße Länder. Es findet sich in Ostindien, besonders auf den Philippinischen Inseln, auf Madagaskar, in Guinea und andern heißen Gegenden von Afrika, und hält sich auch in Europa, wo es z. B. in Holland, als eine Art von Hausthier zahm mit Fleisch, Eyern und Reis unterhalten wird. Im Stande der Natur nährt es sich vom Raube anderer Thiere, vorzüglich von Vögeln, ist sehr wild und beißt scharf. Zahm vergißt die Zibethkatze ihre Raubsucht nicht; sie schleicht Haushühnern und andern Geflügel nach und würgt es. Wenn sie zornig ist, läßt sie ein Knurren hören, wie ein Hund. Sie verabscheuet feuchte, niedrige Plätze und hält sich am liebsten in trockenen Sandgegenden auf. In Europa pflanzt sie sich gar nicht fort, desto stärker in dem Vaterlande.

Zibethmaus (Fiber Zibeticus). Dieses sonderbare Thier gehört zu den Feldmäusen mit Schwimmfüßen und langem, zusammengedrücktem, schuppigem Schwanz. Sie ist bisher die einzige bekannte Art. Die Zibethmaus, welche in Canada zu Hause ist, ist fast so groß wie eine Katze oder ein großes Kaninchen. Der Pelz ist grauröthlich. Im Sommer leben diese Thiere von Kräutern, im Winter von Wurzeln, besonders der Seeblumen, des Kalmus und anderer Wassergewächse. Sie nähern sich in der Gewohnheit, eine Wohnung zu bauen, den Bibern. Diese Wohnungen werden bloß nur für den Winter aus Binsen und Lehm mit mehreren Ausgängen auch unter das Eis, unter der Erde erbaut. Sie haben die Form eines Bienenkorbs.

Zibetthier (Viverra Zibetha). B. V. Taf. XXI. Fig. 4. Die Naturforscher sind noch ungewiß, ob dieses Thier nur eine Spielart vom V. civetta oder eine besondere Art sey. Es hat mit jenem allerdings viel Aehnlichkeit, aber ein blaß-aschgraues Gesicht; der übrige Theil des Kopfes, der Untertheil des

Halses ist schmutzigweiß, braun und schwarz gemischt; die Seiten des Halses haben schwarze Streifen, die an den Ohren anfangen und sich an der Brust und den Schultern endigen. Von der Mitte des Halses läuft auf dem Rückgrath eine schwarze Linie bis etwas auf den Schwanz hin; zwey andere befinden sich auf jeder Seite; die Seiten selbst sind aschgrau und schwarz gefleckt; der Schwanz hat schwarze und weiße Querringe, wovon die schwarzen oben breiter, als die untern sind. Der eigentliche Unterschied dieses Thieres vom vorigen besteht darin, daß bey diesem der Kopf, die Schnauze, die Ohren und der Schwanz länger sind, und die Rückenmähne fehlt.

Uebrigens hat das Zibetthier mit der Zibethkatze Vaterland und Lebensart gemein. — Beyde liefern den Zibeth. Dieß ist eine schmierige, stark riechende Feuchtigkeit, welche dieses Thier in dem ihm, wie allen Stinkthieren eigenen Beutel führt. Diese Substanz ist dicklich, salbenähnlich, schäumigt, weißlich, von sehr starkem, in der Nähe ziemlich unangenehmen, bloß in der Entfernung lieblichen, lange hängen bleibenden, ambraähnlichem Geruche und bitterlich scharfen Geschmacke. Beym Aufbewahren nimmt der Zibeth eine gelblich-bräunliche Farbe an; behält aber dabey dennoch seine Güte. Diese Waare kommt theils aus Kahira, theils aus Amsterdam. In beyden Städten unterhält man lebendige Zibetthiere in eisernen Käfigen und nimmt ihnen wöchentlich zwey- bis dreymal den Zibeth mit kleinen Löffeln aus dem Beutel. Die Anhäufung desselben scheint den Thieren beschwerlich zu seyn; daher lassen sie die Ausleerung gern geschehen. — Die Unze des besten galt vor mehreren Jahren in Amsterdam 150 Gulden. Die wohlfeileren Sorten, deren Preis 30 — 50 fl. beträgt, sind mit Honig, Butter und andern fremden Dingen verfälscht. Die Engländer bringen auch etwas Zibeth aus Ostindien mit, und in Amerika, wo das Thier jetzt gleichfalls gehalten wird, gewinnt man ohne Zweifel auch dergleichen.

Der heftige Geruch des Zibeths bringt bey manchen Personen Ohnmacht und Beängstigung hervor; dennoch hat man ihn ehemals innerlich und äußerlich (freylich in sehr geringen Gaben), als ein antihysterisches und antileptisches Mittel angewandt. Was man sonst für Eigenschaften ihm zuschrieb, hat sich nicht bestätigt; wohl aber erregt er den Kreislauf des Blutes, und treibt Hautausschläge hervor. Jetzt braucht man den Zibeth selten als Medicin, sondern mehr zum Parfümiren. Sein Geruch soll vor den Kopfläusen bewahren.

Ziege (Capra). Das Linnée'sche System trennt das Ziegengeschlecht vom Geschlechte der Schafe, eben so Pennant u. A. Blumenbach aber vereinigt beyde als Arten in Ein Geschlecht. Bey ihm steht das Geschlecht Capra oder Ziege, wozu dann das Schaf, der Argali, die gemeine Ziege und der Steinbock als Arten gehören, in der 6. Ordn. zwischen dem Kamehl- und Antilopengeschlechte. Im Linnée'schen System steht es in der 5. Ordn. zwischen den Antilopen und dem Schafe. Die Anordnung mag seyn, welche sie wolle, die Ziegen gehören zu den wiederkäuenden Thieren; die Festsetzung des Geschlechts und der Art wird immer Schwierigkeiten haben, da die gemeine oder Hausziege schon seit Jahrtausenden gezähmt und so verändert ist, daß man nicht mehr weiß, von welchem wilden Thiere sie abstammt. Einige nehmen die Bezoarziege, Andere den Steinbock für den Stammvater unserer zahmen Ziege an. Mit beyden Thieren hat sie vieles gemein, und mit dem Steinbocke begattet sie sich sogar.

Die gemeine oder die Hausziege (C. hircus) **B. VIII. Taf. II. Fig.** 8, ist von sehr verschiedener Größe, und auch sonst sehr verschieden, wie dieß bey allen zahmen Thieren zutrifft. Die gewöhnlichen hier zu Lande werden 4 Fuß lang und 2½ Fuß hoch. Das Männchen heißt der Bock oder Ziegenbock, und das Weibchen Ziege. Ein wohlgenährter Bock hat ein stattliches, wildes Ansehen. Das Gebiß ist wie bey dem Schafe; es stehen nämlich im Unterkiefer acht Schneidezähne; Eckzähne fehlen und jede Seite enthält sechs scharf kantirte Backenzähne. Da die Vorderzähne zu derselben Zeit und in derselben Ordnung wechseln, wie bey den Schafen, so kann man auch darnach das Alter einer Ziege bestimmen. Der Bart und die unebenen, gekerbten, hohlen Hörner, welche sich gegen das Ende hin auswärts biegen, werden als das Unterscheidungszeichen dieser Art angesehen. Die Hörner des Bocks werden oft sehr groß und schwer. Pennant erwähnt eines Paares derselben von 3 Fuß und 3 Zoll Länge. Die Ohren sind ziemlich lang; die Oberlippe ragt stark hervor. Der Körper trägt dicht auf der Haut eine weiße Wolle, über welche sich das 4—5 Zoll lange Haar legt, das sich auf dem Rücken scheitelt. Am Kopfe, am Halse, an den Beinen und dem kurzen

Schwanze ist das Haar kurz und steif; an den Hinterschenkeln am längsten. Die Farbe des Haares ist bey den meisten Hausziegen weißlich; doch gibt es auch schwarze, schwarzgraue, aschblaue, aschgraue und aus diesen Farben gefleckte.

Durch die vieljährige Fertzucht, die Veränderung des Clima und der Nahrung sind, wie bey andern zahmen Thieren, nach und nach mehrere Spielarten entstanden, wovon wir folgende hier als die merkwürdigsten anführen:

a. Die Angorische Ziege (**Capra hircus Angorensis**). Unter allen Spielarten verdient diese ihrer feinen, seidenartigen Haare wegen die meiste Aufmerksamkeit. Sie hat ihren Namen von Angora (ehemals Ancyra, der Hauptstadt des alten Galatiens), im heutigen Anadoly oder Natolien. Die Gegend um diese Stadt ist waldlos und zum Theil ganz dürr, kahl, ohne Cultur und nur zur Weide für Ziegen bequem. Auf diesem Plätzchen der Erde sind diese Thiere gar sonderbar ausgeartet. Was den Körperbau betrifft, so ist er kürzer, als bey unsern Ziegen; die Seiten sind breiter und hängender; die Hörner schraubenförmig gedreht und gerade, die Beine kleiner. Das Haar, welches den Leib deckt, gleicht an Feinheit, Sanftheit und Glanz der Seide, ist silberweiß und hängt in 8 — 9 Zoll langen aufgerollten Locken herab. Das längste von diesem Haar mißt zuweilen einen Fuß. Einige sagen: schwarz sey die gewöhnliche Farbe, und es gäbe auch aschgraue Ziegen. Das von Jungen ist am feinsten. Der District, in welchem die Ziegen ein so vortreffliches Haar tragen, erstreckt sich um Angora auf 4—5 Tagreisen. Die Stadt Angora selbst und die von ihr eine Tagreise entfernte Stadt Begbasar liefern das beste. — Die Ursache, warum um Angora die Ziegen ein so feines langes Haar haben, ist unbekannt; doch muß man sie allerdings im Clima oder in der Nahrung suchen. Auch die hiesigen Kaninchen, welches die sogenannten Seidenhasen sind, und die Katzen, haben ein sehr langes, seidenartiges Haar.

Die Angorischen Ziegenhirten wenden übrigens die größte Sorgfalt auf ihre Herden. Sie waschen sie oft, und kämmen von Zeit zu Zeit die längsten Haare aus; denn geschoren werden diese Ziegen nie, oder höchstens nur von einigen weniger sorgfältigen Hirten, weil durch das Scheren das Haar gröber und steifer wird.

Durch Versetzung der Angorischen Ziege in ein anderes Clima, und auf andere Weide, verliert sich die Schönheit des Haares nach und nach immer mehr. Man hat sie nach Schweden und auch nach Deutschland verpflanzt, und gar bald diese Bemerkung zu machen Gelegenheit gehabt; indeß könnte man dadurch schon viel gewinnen, daß man, um die gänzliche Ausartung zu verhüthen, von Zeit zu Zeit neue Böcke aus Angora kommen ließe.

Der gemeinen Meinung nach kommt das Kamehl- oder eigentlich Kämmelgarn (wahrscheinlich vom Arabischen **Chamal**, weich oder zart seyn, oder von **Chamlat**, Sammt), her; allein nach Beckmann's sehr wahrscheinlicher Vermuthung, liefert diese Ziege nur die feinste Sorte; geringere, außer ihr, noch andere Ziegen aus dem Orient. Der Grundstoff zu den feinen Kamlotten ist Kämmelgarn. Die Türken leiden nicht, daß dieses kostbare Ziegenhaar roh ausgeführt werde; daher bringen es die Europäer nur zu Garn gesponnen nach Europa.

b. Die Syrische Ziege, oder die Mamber-Ziege (**C. h. syriaca seu mambrica**). Sie hat ihren Namen von dem Berge Mamber in Syrien, und ist im Orient sehr häufig. Unserer Hausziege gleicht sie in Hinsicht der Farbe und Gestalt; nur dadurch unterscheidet sie sich, daß ihre 1—2 Fuß langen Ohren zu beyden Seiten, wie beym Hühnerhunde, herabhängen, und dem Thiere beym Weiden sehr hinderlich sind; daher man sie ihm nicht selten abschneidet. Die kurzen Hörner sind schwarz. Man trifft diese Ziege nicht bloß in dem eigentlichen Syrien, sondern in vielen andern Ländern.

c. Die Afrikanische, oder Zwerg-Ziege (**C. h. depressa**). In Afrika sehr gemein. Der Bock ist mit rauhen Haaren bedeckt, und unter seinem Kinn hängen zwey lange, haarige Dütten; die Hörner sind kurz, sehr dick, dreyeckigt und so flach am Kopf anliegend, daß sie in den Hirnschädel einzudringen scheinen. Das Weibchen oder die Ziege hat viel kleinere Hörner; keine Dütten und ein glattes Haar.

d. Die Whida- oder Juida-Ziege (**C. h. reversa**). Ueber den Namen Whida, wie er sonst noch geschrieben wird, und was er bedeutet, findet man das Nähere unter dem Artikel Whida-Erbse. Diese Spielart, welche in dem Königreiche gleiches Namens in Guinea wohnt, ist klein, und zeichnet sich durch ihre glatten, vorwärts sich drehenden Hörner aus.

e. Die Zwergziege soll eigentlich eine Abart der Afrikanischen Ziege seyn. Sie ist nicht viel über 2 Fuß lang und nur 1 Fuß 7 Zoll hoch.

Unter unsern Hausthieren gibt es kein so launigtes, sonderbares Thier, wie diese Ziege. In ihrem Naturell liegt Sanftmuth und Stille gepaart mit dem possierlichsten Muthwillen und Eigensinn. Kaum war sie liebkosend und einschmeichelnd gegen ihren Pfleger, so ergreift sie schon eine ungestüme Wildheit, die sie zu den lächerlichsten und sonderbarsten Bewegungen und Sprüngen verleitet, und nach wenigen Augenblicken steht sie wieder still, hängt den Kopf traurig oder sieht sehnsuchtsvoll den Menschen an. Sie erkennt den Menschen für ihren Beschützer und drängt sich an ihn heran, wenn ein Hund oder anderes Thier sie verfolgt. Noch sonderbarer in seinem Betragen ist der Bock. Seine Geberden, seine Stellungen und Grimassen, wenn man ihn neckt, sind zum Lachen possierlich. Er besitzt Muth und Kraft und setzt sich seinen Feinden mit seinen Hörnern zur Wehre. Seine Stimme ist einzig, und wird das Meckern genannt. Er drückt damit seine Affecte und Leidenschaften aus. Die Stimme der weiblichen Ziege kommt der seinigen bey, ist aber weniger stark. Das Alter dieser Hausthiere steigt auf 10 — 12 Jahre.

Sie sind jetzt weit über den Erdboden verbreitet, werden aber in manchen Gegenden nicht in großer Anzahl gehalten. In stark angebauten Ländern hält man sie nur einzeln in Ställen, und treibt sie, des Schadens wegen, den sie in allen Pflanzungen anrichten, nie auf die Weide. Dieß geschieht dagegen häufig in wilden, bergigten, trockenen Gegenden, wo wenig Ackerbau oder Weinbau getrieben wird. Hier ist Vortheil bey der starken Ziegenzucht; indeß sind sie schwer zu hüthen, und ein einziger Hirte ist kaum im Stande, eine Herde von 40 — 50 Stücken in Ordnung zu halten. Sie springen über Stock und Stein, über Gräben und Umzäunungen und richten in Baum-, Kraut- und Weingärten große Verheerungen an. — Auf Bergtriften befinden sich diese Thiere am wohlsten; hier ist ihnen das Futter nicht nur zuträglicher, als das auf üppigen, niedrigen Wiesen, sondern auch die Bewegung sehr gesund; denn sie können vortrefflich auf Klippen und Felsen herumspringen und schroffe Abhänge ersteigen. Ein Beweis, daß die Natur sie für Berge und Felsen schuf.

Die Nahrung der Hausziegen ist ungefähr die des Schafes; doch sind sie leckerer als dieses, wählen mehr, und verderben viel. Sie fressen allerley Gräser, Kräuter, vielerley Laub von Bäumen und Gesträuchen, Getreide, Eicheln, Roßkastanien, gekochte Kartoffeln, Brot ꝛc. ꝛc. Manche Pflanzen, die vielen andern Säugethieren ein Gift sind, z. B. Schierling, Sturmhut, Wolfsmilch ꝛc. ꝛc. schaden ihnen fast gar nichts; andere dagegen, z. B. die Frucht und Blätter des gemeinen Spindelbaums, sind ihnen Gift.

Sie lieben die Reinlichkeit, und werden in einem feuchten, unreinlichen Stalle leicht krank. Kälte ist ihnen nicht zuträglich, und daher thut man wohl, sie bey strenger Witterung in Kuh- oder Pferdeställe zu bringen. — Der Trieb zur Begattung erwacht bey der Ziege zu verschiedenen Zeiten, im September, October und späterhin; der Bock aber, der diesen Trieb bekanntlich sehr heftig fühlt, ist zu allen Zeiten zur Paarung bereit; doch riecht auch er im Herbst am widrigsten. Nach 21—22 Wochen wirft die Ziege gemeiniglich 2 — 3, oft aber auch nur eins, selten 4 Junge, die sie 4—5 Wochen säugt. Die weibliche Ziege ist schon in einem Alter von sieben Monathen, und der Bock nach einem Jahre zur Begattung fähig; um aber stärkere und bessere Thiere zu erhalten, erlaubt man ihnen die Paarung erst viel später. — Durch die Vereinigung der Ziegen mit den Schafen entstehen Bastarde, die beyden Thieren ähnlich sind.

In unsern und den meisten übrigen Theilen von Deutschland pflegt man die Ziegen meistens um der Milch willen zu halten; indeß ist auch das Fleisch gut zu genießen. Die Böcke müssen, wenn sie geschlachtet werden sollen, zeitig, nämlich im sechsten Monate ihres Lebens verschnitten werden. Will man aber eine gute Haut von ihnen haben, so wartet man bis zum zweyten Jahre, da dann das Fleisch nach einiger Mästung doch noch zu genießen ist. Die meiste Aehnlichkeit hat das Ziegenfleisch mit dem Schöpsenfleische, doch soll es diesem nachstehen. Das von jungen, säugenden Lämmern wird für sehr delicat gehalten. Der Talg, den gemästete Ziegen in guter Menge liefern, ist zu Lichtern und andern Sachen vortrefflich zu gebrauchen. Sonst nahm man ihn in Ruhren und im Stuhlzwange in Brühen ein, welches Unwissende auch wohl noch jetzt thun. So betrachten auch Einfältige das getrocknete und gepulverte Bocksblut eingenommen noch immer ohne allen Grund als schweißtreibendes Mittel, und als heilsam in mancherley Krankheiten, innerlichen und äußerlichen Schäden.

Der Galle schrieben sogar Aerzte Heilkräfte in der Epilepsie zu. Von der Ziegenmilch, die meistentheils in Kaffeh getrunken, in Italien aber auch zu sehr gutem Käse verbraucht wird, versprach man sich von jeher große Dinge in der Herstellung und Ernährung ausgezehrter Personen. Die Molken davon sind als negatives Nahrungsmittel zur Kräfte herabstimmenden Diät, bey Uebernährung, Straffheit der Fasern, allzugroßer Gerinnbarkeit des Bluts rc. rc. von entschiedenem Werthe; haben aber empyrisch als Modekur gebraucht, bey Personen von ganz anderer Leibesbeschaffenheit, auch schon manchen Schaden gestiftet.

Eine wichtige Benutzung der Ziegen besteht in dem Gebrauche der Häute. Es werden daraus Korduan, Saffian, Pergament und andere Ledersorten bereitet. Die Bocksfelle lassen sich unsere Landleute häufig zu Beinkleidern und Handschuhen gärben. Die Haare sind auch brauchbar. Das untere Wollhaar benutzen die Hutmacher und Bürstenmacher; die langen Haare geben Perrücken, Sahlleisten oder sogenannte Schroten an den Tüchern, und zu Garn gesponnen auch Socken und Strümpfe. Die Hörner sind nicht sonderlich nutzbar, der Mist aber sehr gut.

Was die Krankheiten betrifft, denen die Ziegen unterworfen sind, so haben sie die meisten mit den Schafen gemein. Auch werden sie, wie diese, von vielerley Eingeweidewürmern geplagt.

Ziegenfliege (**Coenomyia, Latreille, Sicus, Fabricius**). Diese Fliegengattung ist aus der Familie der Tanystomen, und Latreille's Zunft der **Sicarii**. Sie unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen: Die Taster stehen in die Höhe; die Fühler bestehen aus drey Stücken, von denen das dritte, längste, kegelförmig, und aus acht Ringen oder Gliedern gebildet ist; der hervorstehende kurze Rüssel hat am Ende zwey große Lippen, und enthält einen vierborstigen Saugrüssel; der Kopf ist niedriger und schmäler als die Brust; die Flügel liegen parallel auf dem Körper; das Schildchen hat zwey Stacheln; der Körper ist eyförmig, länglich und behaart; die Füße sind ziemlich stark, am Ende der Tarsen drey Bällchen und zwey Haken. Man findet sie gewöhnlich in Wäldern oder deren Nähe. Ihre Metamorphosen sind nicht bekannt.

Typus der Gattung ist die rostfarbene Ziegenfliege (**C. ferruginea**); sie ist röthlich, am Hinterleib mit weißen Seitenflecken, welche, so wie das Bruststück, bisweilen braun sind.

Die Flügel sind gelblich. Sie riecht stark nach Ziegenkäse.

Ziegengift (**Aextoxicon**, richtiger **Aegotoxicon**). Diese Gattung beruht auf einer einzigen Art, des punctirten Ziegengiftes (**Ae. punctatum**), ein schöner Baum aus Peru, mit abwechselnden, immergrünen, unten punctirten Blättern. Die Blüthen sind mit einem doppelten Kelch versehen; der äußere ist einblätterig, kegelförmig, punctirt, hinfällig und öffnet sich zeitlich, um die Blume hervorbrechen zu lassen. Der innere ist fünfblätterig und fällt später ab. Die Korolle besteht aus fünf stark ausgebreiteten Blättern; sie sind spatelförmig, der Rand gekerbt und bis über die Mitte läuft innerhalb ein stark hervorspringender Nerve. Im Innern der Blume stehen noch fünf kleine Schuppen von herzförmiger Gestalt, strahlenförmig um den Blumenboden herum, welche Ruiz und Pavon Nectarien nennen. Dieß sind die Theile, welche sowohl die männlichen, als die weiblichen Blüthen gleichförmig haben.

In den erstern stehen fünf Staubfäden, welche kurz sind und rundliche Staubbeutel tragen, welche sich an der Spitze mit zwey Oeffnungen aufthun. Von diesen Staubfäden findet man auch in den weiblichen Blüthen Spuren. In letzteren ist das Ovarium frey und trägt einen kurzen, seitlichen Griffel mit gespaltener Narbe. Die Frucht ist eine eyrunde Steinfrucht mit einem eyrunden, stumpf zugespitzten Samenkorn. Sie wird **Aceytunilla** (kleine Olive) genannt, und ist ein heftiges Gift für die Ziegen, woher auch der Gattungsname rührt.

Zierpflanzen (die), Pflanzen, welche zur Zierde dienen und zu diesem Zweck angepflanzt werden. Ursprünglich scheint die Sehnsucht nach dem Umgange mit der Natur, die Erziehung derselben Denjenigen wünschenswerth gemacht zu haben, denen ihre Verhältnisse nicht gestatten, die freye Natur zu genießen. Diese edle Neigung artete aber in Luxus aus, und so wurde die bescheidene Zierde zur Prachtanlage für reiche Liebhaber. Die Cultur der Zierpflanzen ist ein Theil der Gartenkunst, mit welcher sie gleiche Perioden durchlaufen und gleiche Abänderungen durch den herrschenden Zeitgeist erfahren hat. Der gegenwärtige Character der Ziergärtnerey ist nicht mehr derselbe, welcher noch vor einem halben Jahrhundert die lebendige Natur den Formen

entfrembete, und die von ihrer gesetzmäßigen Entwickelung entfernte, ja unterdrückte Natur eine veredelte nannte! So ist es noch in China und Japan, da, wo die Sitten der Väter unnatürlicher Natur herrschen; denn als Zeugen dafür gelten die von dorther noch jetzt zu uns kommenden Gewächse in ihrer mannigfachen Verbildung und einseitigen Uebertreibung. Die Mehrzahl unserer Sammler strebt aber nicht mehr nach jener langen Reihe von Abänderungen einzelner Arten in bloßer Farbe und Zeichnung der Blüthe; sie hält die altmodisch gewordenen, bunt gefleckten Blätter der Sträucher und Bäume für Krankheit, für Folge von Hemmung im Umlaufe der Säfte. So mindert sich immer mehr die Gesellschaft der sogenannten Blumisten, d. h. derjenigen, welche sich mit Cultur von Abänderungen einzelner Pflanzenarten, mit Aurikeln, Nelken, Tulpen, Hyacynthen u. dgl. beschäftigen, diese zu vermehren und nach ihrer Art zu veredeln suchen, so weit sie dieß können, und dann diese nur durch Wurzeltheilung gleichförmig fortzupflanzenden, sonst aber wandelnden Formen, zum Andenken an berühmte und unberühmte Leute, mit deren Namen belegen. Mit der Zeit hat man einsehen gelernt, daß die Natur auch in ihrer Einfalt angenehm seyn kann, und ohne daß wir das ästhetische Gefühl bey dem Anblick der Rose verleugnen, freuen wir uns doch, daß man anfängt, auch einfache Blumen schön zu finden, und schon die gemeine Päonie mit einfacher Blüthe theurer bezahlt, als die gefüllte. Als seltener Zeuge der frühern Verbreitung von gefleckt- und gestreiftblätterigen Pflanzen, hat sich noch das Bandgras in älteren Gärten erhalten, da die Sträucher und Bäume mit jenem krankhaften Laube ihr Zeitalter nicht zu überleben vermochten, oder von der Bleichsucht geheilt, sich kleideten in das üppige Grün, das uns an andern Gewächsen erfreut. Unser Kunstsinn faßt also die Natur von einer edlern Seite auf. Nicht mehr jene zwangvoll umschnittenen Formen der Sträucher und Bäume, nicht mehr jene unstät wechselnde Füllung und unbegränzbar ändernde Streifung und Fleckenbildung in der Farbe der Blüthe, nicht mehr die an den Tod erinnernde, weiße und gelbe Umsäumung der Blätter, sind das Ziel für die Zierde der Gärten; sondern jene noch weit größere Mannigfaltigkeit in den, von der Natur selbst geschaffenen Formen, gibt uns ein Vorbild für Ausstattung der Anlagen, die uns im Kleinen den Genuß jener erhabenen Natur vergegenwärtigen, deren Gegenstände uns ihre mannigfach wechselnde Entfaltung in ungezwungener Form und in unbegränzter Fülle, nur in ihren Gruppirungen idealisirt, näher vor Augen führen und für dauernden Genuß vorbereiten sollen. Aber wie unendlich verschieden sind die Anlagen, je nach dem Bedürfniß, den Verhältnissen und dem Character des Einzelnen, der sie bildet! Wilde Baumgruppen, düstere Haine, künstliche Grotten und Felsenparthien erfreuen den Einen mit ihren melancholisch wankenden, kriechenden Pflanzen, in ihrem von der Natur schon eingebürgerten Schmucke, während ein Anderer sein Gärtchen nur in den Früchten genießt, ein Dritter es mit duftenden Bluthen geschmückt und in zierliche Beete getheilt, für die Ergötzung der äußern Sinne geschickt glaubt. Ja der Vierte zieht seine wenigen Pflanzen am Fenster, und sie sind vielleicht die einzigen Geschöpfe, die ihn gemüthlich stimmen und seinen Umgang erhalten mit der lebenden Schöpfung. Jedoch der denkende und gebildete Mensch begnügt sich nicht mit dem vorübergehenden Eindrucke, den der einzelne, flüchtig beobachtete Gegenstand auf ihn macht. Das Höhere ahnend in der kleinsten Erscheinung, strebt er vorzüglich nach deutlicher Erkenntniß der Natur, um aus ihr die allgewaltige Macht ihres Schöpfers in möglichster Reinheit zu erfassen. Ohne diese höhere Richtung des Geistes und des Gemüths bleibt die Beschäftigung mit einzelnen Theilen der Natur Spielerey. So muß denn auch dem wahren Genuß einer Beschäftigung mit Zierpflanzen die nähere Kenntniß von diesen Wesen, die unser Gemüth ansprechen sollen, vorausgehen; wir müssen wissen, welcher Faden uns leiten kann, bey Unterscheidung so zahlreicher Formen, deren Theile meistens gleichartig nur durch ihre Verhältnisse die Verschiedenheit der Arten bedingen. Unerläßlich ist also die Kenntniß der Entwickelung der Pflanzen, die Kenntniß der Theile, die sie entfalten, die der Formen, unter denen diese erscheinen und die bestimmten Bewegungen, mit denen man sie belegt, endlich der Stufenfolge und Gliederung der beobachteten Formen. Hier ist nicht der Ort, um irgend einen Theil der wissenschaftlichen Botanik, die in die Beschäftigung mit den Zierpflanzen eingreift, am wenigsten den ihrer Beziehungslehre, wofür jedem Anfänger besondere Anleitungen zu Gebothe stehen, auszuführen; dagegen finden wir es zweckmäßiger, die Gruppen des Pflanzenreichs, die sogenannten natürlichen Familien, mit Angabe ihrer vorzüglichsten und bekanntesten Zierpflanzen aufzuführen. Wir

theilen das Reich der Gewächse naturgemäß, den Hauptorganen der vollendeten Pflanze entsprechend, in acht Classen. Die beyden ersten Classen, die der Pilze oder Keimpflanzen, und die der Flechten oder Doppelkeimpflanzen, enthalten keine Zierpflanzen, welche man cultivirt, sondern können nur im Freyen, in ihren natürlichen Gruppen, durch ihre sehr mannigfaltige Form und bunten, noch an ihre Erdzeugung erinnernden, nicht grünen Farben das Auge erfreuen. 3. Classe. Grüne Kryptogamen, Wurzelpflanzen. Das deutlicher werdende Grün verkündet ihre höhere Gewächsnatur; aber auf ihrer niedern Stufe sind sie als isolirt schwimmende Wurzeln zu betrachten. Dahin gehören die Algen, zu welchen die Wasserfäden gerechnet werden, und die Tange. In höherer Entwickelung folgen die Moose und endlich die Farrn, bey denen sich eine vollkommene, obwohl noch nicht abgeschlossene Blattbildung darstellt. Die Fruchtbildung ist bey allen diesen grünen Kryptogamen von der, der vorigen Classe wenig verschieden, nur deutlicher gesondert. In der Abtheilung der Farrn oder Farrnkräuter, auch Farrenkräuter (Filices) genannt, finden sich die ersten Zierpflanzen. Nur ihre Wurzel ist wie bey den höhern Pflanzen vollendet; ihr Stamm liegt bey den meisten in der Erde, und besteht aus Schuppen, welche die übriggebliebenen Strünke der abgestorbenen Wedel sind; diese Wedel sind als Zweige zu betrachten, deren Zweigelchen von der Blattmasse eingefaßt, wie Rippen eines einzelnen Blattes erscheinen, und an ihren Spitzen, auf der Rückseite der Blattfläche ihre Keimkornkapseln tragen. Wo dagegen die Blattsubstanz verkümmert ist, da treten die Keimkornkapseln auf freyen Zweigen, in Gestalt einer Aehre oder Rispe zusammen. Die Wedel der meisten Farren entfalten sich durch spiralförmiges Aufrollen, indem sie vorher in dieser Richtung zusammengewickelt erscheinen. Die große Anzahl der Farrnkräuter gehört der heißen Zone an, weit weniger der gemäßigten und nördlichen. Vorzüglich bewohnen sie feuchte Felsschluchten, überhaupt schattigen Boden, auch als Schmarotzer faule Baumstämme; wenige wachsen an sonnigen Felsen, Ruinen und Mauern. Die Farrnkräuter zeigen eine unendliche Mannigfaltigkeit in ihrer Größe, in der verschiedenartigen Zusammensetzung ihrer Wedel, und größtentheils erscheinen sie unter einer zierlichen und zarten Bildung, weßhalb man vorzüglich in neuerer Zeit auf sie in Beziehung zur Gartenverzierung mehr aufmerksam geworden ist. Ihre Cultur ist nicht schwierig, und ihre Dauer sehr lange. Die einheimischen, in unsern deutschen Waldungen vorkommenden Arten gräbt man mit ihrem Stocke aus und setzt sie auf künstliche Felsenparthien, oder an Mauern, überhaupt an schattigen Plätzen, am liebsten in Verbindung mit Wasseranlagen, auf Bassins, oder an Gräben und Brunnen. Die der heißen Zone cultivirt man in ähnlichen, künstlichen Anlagen im warmen Hause, wo sie für Decoration höchst vortheilhaft zu verwenden sind, oder man setzt sie in Töpfe, und behandelt sie wie andere Pflanzen. Die Erziehung der Farrnkräuter aus Samen gewährt viel Vergnügen, wegen der großen Abwechslung der Formen, die die Wedel in ihrer ersten Lebensperiode durchlaufen. Der Same behält seine Keimkraft eine lange Reihe von Jahren hindurch; man säet ihn in feingesiebte Lauberde, in flache Scherben, bedeckt ihn dann mit zerstückeltem Moos, um die Feuchtigkeit möglichst gleichförmig zu erhalten und deckt sie noch überdieß mit Glasplatten zu. In dieser Stellung nehmen sie den hintersten Platz im Treibkasten ein. Für freye Anlagen brauchbar sind: **Ceterach officinarum, Polypodium vulgare** und dessen Abänderung **P. cambricum, P. Phegopteris, P. Dryopteris, P. calcareum, Aspidium conchitis, A. Oreopteris, A. Thelypteris, A. rigidum, A. aculeatum, A. Filix mas, A. spinulosum, A. bulbiferum, A. fragile, A. filix femina, Onoclea sensibilis, Struthiopteris germanica, Allosorus crispus, Blechnum boreale** und **B. occidentale, Asplenium Trichomanes, A. viride, A. Adianthum nigrum, Scoplenium officinarum, Pteris aquilina, Adianthum pedatum, Woodsia ilvensis, Osmunda regalis**; für die Gewächshäuser viele schöne Arten der Gattungen **Acrostichum, Gymnogramma, Notochlaena, Polypodium, Aspidium, Blechnum, Woodwardia, Doodia, Asplenium, Alcantodia, Pteris, Odianthum, Cheilanthes, Davallia, Diksonia, Todea, Osmunda.** Noch sind merkwürdig die Gattungen **Ligodium** oder **Hydroglossum**, deren Wedel sich windet, und **Cyathea**, deren Arten ihren Stamm senkrecht über die Oberfläche der Erde 20—30 Fuß hoch erheben, wodurch diese schönen Pflanzen das Ansehen einer Palme gewinnen. Die höchste Vollendung dieser Familien sind die Palmenfarrn, welche bey derselben Stamm- und Wedelbildung einen abgesonderten Herztrieb für ihre Fruchttheile haben. Hierher gehören die Gattungen **Cycas** und **Za-**

mia, in vielen Arten in Ost- und Westindien; unter ersterer finden sich solche, aus denen Sago gewonnen wird. — 4. Classe. Scheidenpflanzen. Sie unterscheiden sich sehr leicht durch eine scheidenartige Entwickelung ihrer Theile, besonders deutlich schon bey ihrer Keimung, wo sie mit einer einfachen Spitze die Erde durchbrechen, und aus dieser Spitze von innen die übrigen Theile entfalten. Sie sind die ersten Gewächse mit wahren Blättern und Blüthen; jedoch erreichen diese Gebilde noch nicht die Mannigfaltigkeit und Vollendung, wie in den folgenden Classen. In drey Hauptstufen entwickelt diese Classe: 1. Wasserscheidenpflanzen, 2. die Gräser, Binsen und Schwertel, 3. die Lilien und Palmen. Unter der 1. Ordn. finden sich nur in den Familien der Arongewächse, der **Alismaceen** und Seerosen solche, deren Cultur unseren Gärten zur Zierde gereicht. So gehören dahin die zahlreichen Arten und Gattungen **Arum, Caladium, Richardia, Calla, Dracontium, Pothos,** Sumpfgewächse der heißen und gemäßigten Zonen, die sich wegen ihrer meistens spieß- oder spatenförmigen Blätter, und wegen ihres schönen Anstandes noch mehr als wegen ihrer bütenförmigen Blüthenscheiden, von verschiedener Farbe und Größe, in welcher die eigentlichen Blüthen klein und unansehnlich auf fleischigen Kolben sitzen, für Verzierung der warmen Häuser empfehlen. Von den **Alismaceen** sind die Gattungen **Aponogeton, Sagittaria, Alisma, Butomus, Stratiotes,** größtentheils einheimisch, angenehme Zierden unserer Bassins und Teichränder. Letztere Gattung **Stratiotes** gleicht einer schwimmenden Aloe und entfaltet ihre weißen, dreyblätterigen Blüthen auf kurzem Schafte. Auch die **Vallisneria** gehört hierher. Die Seerosen zeigen die höchste Vollendung der Wasserscheidenpflanzen, schildförmige Blätter, vielblätterige Blüthe. Die Gattungen **Nuphar** und **Nymphaea** sind in einzelnen Arten (**Nuphar lutea** und **N. alba**) der Schmuck unserer Teiche, Canäle und Seen, während mit prachtvollern rothen Blüthen **Nelumbo** und **Anaslea** die Wässer des Orients verzieren, und eine **Nelumbo** mit gelben Blüthen ist auch dem Occident zu Theil geworden.

Auf der zweyten Stufe beginnen die Gräser, und bey ihnen ist es mehr die immortelle Eigenschaft ihrer Spelzen, oder die Schlankheit ihres Wuchses, als der Bau der innern Blüthen, was einzelne Arten für Cultur empfiehlt. **Phalaris arundinacea**, unser einheimisch rohrähnliches Glanzgras, wird mit weiß- und grün gestreiften Blättern, wahrscheinlich in dieser Veränderung, in Japan erzeugt, unter dem Namen des Bandgrases in Gärten gebaut; **Melica altissima** trägt bunte Spelten, **Briza major** einförmige hängende Aehrchen, beweglich bey jedem Hauche der Luft. Das große Schalmayenrohr, **Arundo donax**, erinnert uns an die höhere Vollendung der südlichen Flora, und **Bambusa arundinacea** zeigt uns im Kleinen ein Abbild grasartiger Bäume in Indiens Osten und Westen. Das Zuckerrohr (**Saccharum officinarum**), der Reis (**Oriza sativa**), und der Mais oder türkische Weitzen (**Zea mais**) gewähren liebliche Formen, und sind doppelt schätzbar durch ihre Benutzung. Die Cypergräser, besonders der **Papyrus** der Alten, tragen meistens doldenförmig zusammengesetzte Blüthen auf schlankem Halm ohne Knoten. Mit Lilienblüthe zeigt sich das Gras als **Commelina, Tradescantia,** in vielen zierlichen Arten, deren einige die freyen Beete mit hochblauen Blüthen schmücken, oder nur im geschützten Hause ihre zarten Blüthen entfalten. Die eigentlichen Schwertel vermitteln deutlicher noch mit den Gräsern, der Lilien Verwandtschaft. Bey zierlich emporstrebendem Wuchs und schwertförmigen, sattelähnlich einander gegenüber liegenden Blättern treiben sie Blüthen von zarten Häuten, meistens gefärbt und gezeichnet mit prangenden Farben, drey Staubfäden, und einem Fruchtknoten, unter der Blüthe; so die zahlreichen Arten der schönen Gattungen **Tigridia, Sisyrinchium, Iris, Gladiolus, Babiana, Ixia, Crocus,** fast alle nur Zierden des Frühlings, deren knollige Wurzeln nach dem Abblühen außer der Erde aufbewahrt werden bis zum Winter, wo ihr Trieb von neuem beginnt. An sie schließen sich die mit sechs Staubfäden versehenen **Amaryllideen** deren Gattungen: **Galanthus, Leucoyum, Narcissus, Pancratium, Crinum, Haemanthus, Amaryllis,** und die **Bromeliaceen**, durch **Bromelia Ananas** mit der eßbaren Frucht, durch **Agave americana** (die sogenannte große Aloe), **Pitca irnia** und **Tillandsia** bekannt genug; größtentheils Pflanzen der heißen Zone, mit schönen Blüthen; darum vorzüglich beliebt. Die letzte Ordnung der Scheidepflanzen beginnen die Sprossengewächse, unter denen **Asparagus**, der Spargel, **Dracaena**, die Mayblumen in verschiedenen Arten u. a. den wahren Liliengewächsen vorausgehen, aber so wie diese ihre Fruchtknoten innerhalb (nicht unter der Blüthe) tragen.

Unter die **Liliaceen** gehört **Veratrum**; Germer (**Colchicum**), die Zeitlose, **Hemerocallis**, **Bulbocodium**, **Erythronium**, **Gloriosa**, **Lilium** in seinen vielen schönen Arten, von denen die weiße (**L. album**) und die Feuerlilie (**L. bulbiferum**) die bekanntesten, die Tiegerlilie aber (**L. chalcedonium**) ein Paar von den schönsten sind. Ferner **Fritillaria**, wohin die Kaiserkrone (**F. imperialis**) und das sogenannte Kiebitzey (**F. meleagris**) gehören, und **Tulipa**, deren bekannteste, **T. Gesneriana**, die gemeine Gartentulpe 1559 in Augsburg bekannt wurde. Dann noch **Yucca**, **Fucomis**, **Lachenalia**, **Formium**, die neuseeländische Flachslilie. **Muscari**, **Hyacinthus**, deren bekannteste ist: **H. orientalis**, die gemeine Gartenhyacinthe, **Scilla**, **Ornithogalum**, **Albuca**, **Allium**, **Agapanthus**, **Hypoxis**, **Bulbine**, **Autherium**, **Polianthes**, **Asphodelus**, **Drimia**; **Veltheimia**, **Aletris**, **Lomotophyllum**, **Aloë**. Auf diese an Arten reichen Gattungen, die Bananengewächse, die mit den **Orchideen**, oder Knabenkräutern, **Orchis**, **Ophris**, **Satyrium**, **Serapias**, **Disa**, **Epidendrum**, **Vanilla**, **Cympidium**, **Limodorum**, **Cypripedium**, deren eine sehr bedeutende Anzahl den heißen Climaten, verhältnißmäßig wenige der gemäßigten und nördlichen Zone gehören, in jenen aber zum Theil als Schmarotzer auf faulen Baumstämmen wachsen, beginnen, dann durch die Abtheilung der Gewürzlilien, oder **Scitamineen**, von denen man in Gärten die Gattungen **Canna**, das Blumenrohr, **Kämpfera**, **Maranta**, **Hedichium**, **Zingiber**, **Curcuma**, **Costus** u. a. cultivirt, zu den eigentlichen Bananen oder Heliconien, den Pisangs, **Musa**, **Heliconia**, **Ravenala**, übergeht. Die **Musa paradisiaca**, **sapientum** und **Rosaceen**, blühen in unsern Gewächshäusern, und erstere tragen angenehme, aromatische, eßbare Früchte; die **Ravenala** oder **Urania speciosa** ist schon ganz palmenähnlich, hat einen Stamm und große Blätter in einem ungeheuren Fächer; sie blüht bey uns nicht.

Die eigentlichen Pflanzen beschließen die Scheidenpflanzen, indem sie die Stammbildung unter allen Gewächsen bis zur höchsten Vollendung aufführten, so daß man Palmen kennt, deren Stamm gegen 250 Ellen lang ist. Die Cultur der Palmen ist eigentlich leicht, wenn sie einmal an ihren Standort gewöhnt sind; nur die Erziehung aus Samen, der Transport und die Vermehrung sind schwierig. In England cultiviren die Herren Loddigges schon 120 verschiedene Arten. — 5. Cl. Blattpflanzen, blumenlose. Sie keimen zuerst mit zwey oder mehreren Samenläppchen, durchlaufen alle Gestalten der Blätter, und vollenden deren höhere Bildung. Ihre Blüthen entsprechen aber dem Baue des Blattes, sie sind ein Kelch, bey einigen wohlgefärbt und wohlriechend, aber ohne innere Hülle, ohne Blumenkern. Die erste Ordnung enthält wieder unvollkommene gleichsam die Algen und die Classe der Wurzelpflanzen hier wiederholend, meistens im Wasser lebende; dahin gehören die nicht cultivirte **Chara**, **Ceratophyllum**, **Podostemon**, **Caulinia**, **Naias**, dann die **Lycopodiaceen**, **Balanophoreen** und die **Rhizanthae**, letztere mit dem Wunder der Natur, der großen pilzartig in Sumatra schmarotzenden **Rafflesia**, deren Blüthendurchmessen 3 Fuß beträgt. Eine zweyte Ordnung durchläuft wieder die deutlichere Bildung des Stammes, dahin gehören die **Equisetaceen**, **Casuarinen** und **Taxeen**, denen die **Santalaceen** (**Thesium**, **Osyris**, **Santalum**) und die **Elaeagneen** (**Hyppophae**, **Elaeagnus**) sich anschließen. Dann beginnen die Wedel- oder Zapfenbäume, an sie schließt sich die vielgestaltige Familie der **Proteaceen**, durch den Silberbaum (**Protea argentea**) besonders bekannt, und endlich die **Thymelaeen**, wie **Pimelia**, **Sruthiola**, **Passerina**, **Gnidia**, **Daphne**. Eine 3. Ordnung beginnen die Meldengewächse, die **Atripliceen**, mit **Salicornia**, **Salsola**, **Atriplex**, **Axyris**, **Chenopodium**, **Pollichia**, **Camphorosma**, **Blitum**, **Basella**, **Beta**, **Spinacia**, **Thelygonum**, **Amaranthus**, **Celosia**, **Gomphrena**, **Phytolacca**, **Rivina**; unter denen die **Celosien** und **Gomphrenen** als Immortellen beliebt sind. Zunächst mit diesem verwandt erscheinen die Kätzchenbäume (**Amentaceae**), von denen auch viele die Lustgebüsche verzieren. Hierher gehören die Gattungen **Salix**, Weide, **Populus**, Pappel **Betula**, Birke, **Alnus**, Erle, **Carpinus**, Hainbuche, **Corylus**, Hasel, **Liquidambar**, der Storaxbaum, **Fagus**, die Rothbuche, **Castanea**, der echte Kastanienbaum, und endlich die Rüster oder Ulme. Alle können nur im großen Maßstabe als Zierpflanzen gelten. Ihnen folgen die Nesselgewächse, welche durch diejenigen unter ihnen, die mit brennenden giftabsondernden Haaren besetzt, allgemein bekannt sind. Schönere Arten der Gattung **Urtica** nährt das heiße Ausland, und sie zieren die Gewächshäuser, obwohl mit jener Eigenschaft zur Zeit noch stärker begabt. Dann **Parietaria**, das Glaskraut, **Humulus**, der Hopfen,

die natürliche Guirlande; **Cannabis**, der Hanf; endlich auch Bäume, wie **Morus**, der Maulbeerbaum, mit **Broussonetia**, dem Papiermaulbeerbaum, **Artocarpus**, dem merkwürdigen Brotbaum, und **Ficus**, dem Feigenbaum. Diesen verwandt ist die Familie der **Monimieen**, mit den schönen, Abends wohlriechenden Ziersträuchern **Calicanthus** und **Chimonanthus**. Die Gruppe der **Aristolochieen** oder Osterluzeygewächse enthält die weniger ansehnliche Haselwurz, **Asarum**, und die echte Osterluzey (**Aristolochia**) in vielen Arten, von denen die strauchartige großblättrige, **A. Sipho**, welche Lauben bedeckt und beschattet, wegen ihrer pfeifenkopfähnlichen Blüthe bekannt ist. Die **Euphorbiaceen** entwickeln sich in mehreren Stufen zu Gewächsen mit dreyfächerig zerplatzender Frucht. Als Zierpflanzen hier mehrere Arten der Wolfsmilch, **Euphorbia**, des Wunderbaums, **Ricinus**, **Jatropha**, **Buxus** u. s. w. Mit diesen nahe verschwistert sind die Pfeffergewächse, die **Menispermeen** und **Laurineen**. Letztere enthalten den edlen Lorbeer, **Laurus nobilis**, andere **Laurus**-Arten sind der Campher, Zimmet- und Cassiabaum, auch **Miristica** schließt sich hier an. — 6. Classe. Einblumenblätterige, Monopetalen. Entwickeln innerhalb des Kelchs eine einblätterige Blume, die bey den meisten die Staubfäden trägt. Die erste Familie, die der **Plumbagineen**, enthält die schöne Gattung **Statice**, deren mehrere Arten sowohl im freyen Lande gezogen, als auch in Töpfen cultivirt werden, und **Armeria**, die bekannte Grasnelke, deren eine als Einfassung für Beete häufig gebraucht wird; endlich **Plumbago**, in einigen wenigen Arten die Zierde der Häuser. Ihnen nahe verwandt sind die **Nictagineen**, von denen **Mirabilis** mit wohlriechenden Blüthen Abends erfreut, **Boerhaavia**, **Allionia**, **Oxybaphus** u. a. Die **Dispaceen** biethen uns die schöne Gattung **Valerina**, wohin die bekannte schönste Art, **V. rubra**, zu rechnen ist. Dann **Patrinia**, **Fedia**, **Scabiosa**, eine große Gattung **Valeriana**, in vielen Gruppen zerfallend, **Gnautia** und **Dipsacus** selbst. Die Geisblattgewächse (**Caprifoliacaee**) enthalten die mit Recht so genannten, je länger Je lieber, **Diervilla**, **Symphoricardas**, und die bescheidenen **Linnea**; verwandt sind **Sambuccus** und **Viburnum**, wohin der Schneeball gehört. Die **Rubiaceen** entwickeln zuerst als Sternkräuter die Gattungen **Galium**, **Asperula**, **Crucianella**, **Rubia**, **Spermacoce**, dann die Sträucher und Bäume **Psychotria**, **Ixora**, **Bonvardia**, **Coffea**, **Garderia** u. s. w. Aber groß und an Gattungen reich ist die Familie der **Syngenesisten** oder **Compositae**; auch zerfallen sie in mehrere Gruppen. Als **Cichoriaceen** sind zu bemerken: **Catananche**, **Crepis**, (**Barkhausia rubra**, **Tolpis barbata**), **Hieratium**, **Prenanthes**. Eine zweyte Gruppe, **Corymbiferae**, enthält die Gattungen **Eupatorium**, **Veronica**, **Liatris**, **Stevia**, **Cacalia**, **Balsamita**, **Tanacetum**, **Gnaphalium**, **Elicrysum**, **Xeranthemum**, größtentheils schöne Gewächse, letztere Gattungen Immortellen. Drittens stellen die **Radiatae** die bekannten umstrahlten Formen in ihren Blüthenköpfen dar. Dahin **Tussilago**, **Doronicum**, **Arnica**, **Inula**, **Solidago**, **Aster**, **Linearia**, **Kaulfusia**, **Senecio**, **Boltonia**, **Verbesina**, **Jaegeria**, **Galinsogea**, **Sanvitalia**, **Buphthalmum**, **Telekia**, **Ximenesia**, **Centrachena**, **Chrysanthemum**, **Pyrethrum**, **Anthillis**, **Bellis**, **Achillaea**, **Helenium**, **Tagetes**, **Zinnia**, **Bidens**, **Georginia**, **Colliopsis**, **Coreopsis**, **Rudbeckia**, **Tithonia**, **Helianthus**, **Silphium**, **Calendula**, **Arctotis**, dann die Gruppe der distelköpfigen **Cynareen**, in den Gattungen **Serratula**, **Carthamus**, **Carduus**, **Cnicus**, **Centaurea**, **Echinops**, von denen besonders die verletzte an schönen Arten reich ist. Auf die **Syngenesisten** folgen die **Cuccerbitaceen**, die Kürbisgewächse, aus denen eigentlich nur **Momordica** und **Trichosanthes** Zierpflanzen liefern. Reicher daran ist die folgende Familie der **Campanulaceen** oder Glockenblüthler, deren vollkommene Gattungen alle die Blumenform tragen, die ihr Name bezeichnet. Noch unregelmäßige Blüthe hat aber **Stylidium**, **Goodenia**, **Lobelia**, **Velleia**, **Scaevola**, **Ciphia**, regelmäßig aber **Jasione**, **Phyteuma**, **Trachelium**, **Campanula**, **Adenophora**, **Wahlenbergia**, **Roella**, **Michauxia**, **Canarina**. Die Lippenblüthen, **Lavandula** haben in der Regel rachenförmige Blumen, zwey lange, und zwey kurze Staubfäden, einige nur zwey, wie **Rosmarinus**, **Salvia**, **Monarda**, unter jenen aber sind folgende zu nennen: **Teucrium**, **Satureia**, **Hyssopus**, **Nepetha**, **Elsholtzia**, **Lavandula**, **Sideritis**, **Mentha**, **Lamium**, **Galeopsis**, **Betonica**, **Strachys**, **Ballota**, **Marrubium**, **Leonurus**, **Phlomis**, **Thymus**, **Dracocephalum**, **Melittis**, **Ocymum**, **Plectranthus**, **Scutellaria**, **Prunella**. Diese Familie geht über in die **Verbenaceen**, wohin **Verbena**, **Alcysia**, **Vitex**, **Stenochilus** u. a. zu rechnen. Die **Asperifoliae** oder rauchblätterigen Gewächse enthalten bekannte Zierpflanzen

in den Gattungen Heliotropium, Myosotis, Lithospernum, Cynoglossum, Omplalodes, Pulmonaria, Symphytum, Cerinthe, Borrago, Echium. Einen Anhang bilden die Polemoniaceen mit Kapseln, nämlich Hyrophyllum, Polemonium, und die schöne Gattung Phlox, mit ihren vielen Arten, eine bekannte Zierde des Sommers. Die Polygaleen mit ihrer Gattung Polygala, Muralta, die Acanthaceen: Justicia, Eranthemum, Thunbergia, Crossandra, (Harrachia), Barleria, Ruellia, Acanthus, und die Gesnereen, Gesneria, Columnea, Trevirania, Martynia, Gloxinia, Beleria, nebst den Bignoniaceen: Catalpa, Bignonia, Jacaranda, Spathodea; Tecoma, Cobaea, bilden zusammen eine natürliche Zierpflanze. Dann sind die Scrophularinen, worunter Gratiola, Schizanthus, Calceolaria, Veronica, Bonnaya, Hornemannia, Titmennia, Conebea, Stemodia, Gerardia, Castilleia, Herpestis, Dodartia, Nemesia, Linaria, Antirrhinum, endlich Celsia, Hemimeris, Rhinanthus, Melampyrum, Euphrasia, Pedicularis, Mimulus, Chelone, Digitalis, als Zierpflanzen enthaltend, zu nennen. — 7. Classe. Kelchblüthler, tragen ihre mehrblätterige Blumenkrone nebst Staubfäden auf dem Kelche. Hier entwickelt sich zuerst die Familie der Doldengewächse (Umbelliferae), aus denen man außer Eryngimm und Astrantia kaum andere Gattungen als Zierpflanzen zieht. Die Epheugewächse (Hederaceae) enthalten Sträucher, welche Guirlandrn bilden, so Hedera, der Epheu selbst, der mehr durch seine eckigen Blätter als durch die selten erscheinenden, unansehnlichen Blüthen als Schmuck dient. Die Terebinthinaceen enthalten die große Gattung Rhus, Schinus, Pistacia, Brucea, Averthoa, Fagara u. a. zum Theil nur in Gewächshäusern erzielbar. Die Rhamneen liefern mehrere für Lustgebüsche zu verwendende Sträucher und Bäume, andere sind auch nur für das wärmere Glashaus. Dahin gehören die Gattungen Rhamnus, Zizyphus, Paliurus, Ceanothus, Phylica, Ilex, Pomaderris, Cassine, Evonymus, Celatrus, etc. Die Roaceen entwickeln sich als weniger ansehnliche Kräuter, in niederer Stufe, Alchemilla, Poterium, Sanguisorba, Agrimonia, Geum, Dryas, Potentilla, Fragaria etc. an sie schließen sich Sträucher, Rubus und Rosa. Letztere Gattung in einer Menge von Arten und Spielarten, ergötzt durch Form und Farbe, zum Theil durch Geruch. Die Sedeen enthalten größtentheils Fettpflanzen, die Gattungen Sedum, Crassula, Sempervivum, Saxifraga; an diese gränzen Cunonia, Callicoma, Hydrangea, Philadelphus u. a., alle Sträucher. Die Loaseen enthalten die wenigen Gattungen: Gronovia, Loasa, Blumenbachia, Mentzelia, Turnera. Zahlreich durch Arten verbreitet über Amerika's Süden ist Cactus mit seinen Verwandten, zum Theil schönblüthige, zum Theil nur durch ihren Wuchs ansehnliche, saftige, stachliche Sträucher. Aehnlich im Bau der Blüthe und Frucht zeigt sich Ribes, wohin die Johannis-Stachelbeere gehört. Die Knöterichgewächse entwickeln unter den Gruppen der Polygoneen, Paronycheen, Portulaceen, eine Menge Formen, aber nur wenige dienen zur Zierde; doch darf Polygonum, Begonia, Gomphrena, Celosia, Achyrantes, Telephium, Talinum, Claytonia nicht ungenannt bleiben. Die Aizoideen bestehen fast aus lauter Fettpflanzen, wohin die große und durch viele Arten sehr bekannte Gattung Mesembryanthenum, Tetragonia, Glinus, Sesuvium, Aizoon u. a. zu rechnen. Die Pomaceen enthalten Gillenia, Spiraea, Pyrus, Cidonia. Die Onagreen beginnen mit Haloragis, Lopezia, Circea, und beschließen mit Epilobium, Oenothera, Fuchsia, Combretum. Unter den Salicarceen finden sich die schönen Gattungen Myrtus, Punica, Cuphea, Lythrum, Rhexia, Melastoma, Blakea, Lagerströmia u. a. An diese schließen sich die Myrtheen mit ihren wohlriechenden Blättern, unter ihnen die Gattungen Myrthus, Punica, Melaleuca, Metrosideros, Calothamnus, Eucaliptus, Eugenia u. a. Den Beschluß der Classe bildet die Familie der Amygdaleen, Prunus und Amygdalaea in mehreren Formen, in Hinsicht auf Blüthe und Frucht sehr vollendet. — 8. Classe. Stielblüthen. Bey ihnen erscheinen alle gleichartigen Theile auf den Blüthenboden gesondert, so daß dieselben frey und nicht gegenseitig bey dem Abfallen von einander abhängig sind. Die Familie der Kreuzblüthler (Cruciferae) hat als Zierpflanzen die Gattungen Iberis, Draba, Lunaria, Hesperis, Cheiranthus, Heliophila, und Jeder kennt wenigstens Lack und Levkoje. Angränzende Formen sind Reseda, Epimedium, Berberis u. a. Die Capperideen zeigen unter sich die Gattungen Cleome, Crataeva, Capparis u. s. w. Hierher reihen sich die Papaveraceen, mehrere Stufen durchlaufend durch die Gattungen Fumaria, Coridalis,

Cysticapnos, Chlelidonium, Glaucium, Roemeria, Argemone, Papaver, deren letztere Gattung als Zierpflanze in mehrern Arten gemein ist. Die Cisteen biethen zahlreiche Arten zur Zierde der Gärten aus den Gattungen Viola, Helianthemum, Cistus. Groß und an Gattungen reich ist die, über den größten Theil der Welt verbreitete Familie der Hülsengewächse oder Leguminosen, meistens durch gefiederte Blätter und wickenartige Blüthen ein Schmuck unserer Gärten und Häuser. Die bekanntesten sind; Lupinus, Orobus, Lathyrus, Vicia, Galega, Lotus, Medicago, Astragalus, Coronilla, Trifolium, Melilotus, Lassia, Robinia, Acacia, Mimosa, alle viele eigenthümliche Formen durchlaufend. Die Ranunkelgewächse oder Ranunculaceen enthalten schöne Zierpflanzen in reichlicher Anzahl in den Gattungen Ranunculus, Anemone, Hepatica, Pulsatilla, Clematis, Thalictrum Adonis, Garidella, Nigella, Delphinium, Aconitum, Trollius, Helleborus, Poeonia, und unmittelbar gehen diese weiter angränzend an Sträucher und Bäume, wie Dillenia, Liriodendron, Magnolia, Asimina, Anona, u. a. Die Rautengewächse oder Rutaceen zeichnen sich nicht nur durch ihren angenehmen Bau allein, sondern meistens auch durch kräftigen Geruch aus; man cultivirt die Gattungen Ruta, Dictamnus, Tagonia, Zygophyllum, Guajacum, Crowea, Eriostemon, Zieria, Peganum, Dictamnus, Melianthus, Diosma, Agathosma u. s. w. Die Sapindaceen oder Seifenbaumfamilie führt wenig ansehnliche Zierpflanzen, außer einigen Bäumen, von ihnen Koelreuteria, Paullinia, Aesculus, von Kräutern nur etwa Cardiospermum. Die Malvaceen, die Malvengewächse, bilden eine lange Reihe von Formen, deren viele wegen schöner Blüthen geschätzt sind. Allgemein bekannt sind die Gattungen Malva, Lavatera, Kitaibelia, Althaea, Hibiscus; weniger gemein, aber schön Pentapetes, Malope, Gossypium, Urena, Malachra u. a. Die Storchschnabelfamilie, die der Geraniaceen, enthält eine große Menge von Arten in wenigen Gattungen, Erodium, Geranium, Pelargonium, Monsonia und viele davon gehören zu den gemeinsten Gewächsen; auch durch Schönheit und Geruch angenehm ausgestattet gibt es viele bey ihnen. Büttneriaceen cultivirt man weniger, nur etwa Agenia, Byttneria, Sterculia im Gewächshaus. Die Familie der Nelkengewächse oder Garyophylleen, ist minder zahlreich an Gattungen und Arten; man cultivirt viele aus der Hauptgattung Dianthus, deren eine Art Dyanthus Caryophyllus, die gemeine Gartennelke, durch ihre Abänderungen allein viele Menschen beschäftigt; dann gehören hierher Lychnis, Silene, Agrostemma, an sie schließt sich Linum. Von den Elaeocarpeen, ist noch wenig zu sagen, da sie selten vorkommen, die Tiliaceen aber, die Lindengewächse, erfreuen uns durch Tilia, und in Gewächshäusern durch mehrere zärtlichere Gattungen, von denen wir Sparmannia nennen. Die Theaceen enthalten den Theestrauch, die Hauptgattung Thea, dann Camellia, und einige weniger bekannte Gewächse; unter den Malphigiaceen, zeigt sich Malphigia in unsern Häusern, eben so Triopteris und ihre Verwandten. Die Hypericeen, die Hartheugewächse, enthalten in wenigen Gattungen viele Arten; Ascyrum, Hypericum, Mamea, Clusia kommen in Gärten gewöhnlich vor. Die vollendete Bildung der freyen Frucht zeigt sich in der letzten Familie, in der der Orangengewächse, oder Aurantiaceen. Genugsam bekannt sind die vielen Varietäten von Cytrus, deren Früchte Citronen, Limonien, Pomeranzen, Sinaäpfel u. dgl. mehr, den Genuß, den die Bäume durch Wuchs und Geruch biethen, erhöhen. Haben wir so in systematischer Reihe der Gewächse gedacht, die uns ergötzen, so sey es uns erlaubt zu bemerken, daß eine solche aus der Natur geschöpfte Anordnung der Gewächse für ihre Betrachtung im Ganzen den innigsten Einfluß äußert auf ihre Wartung und Pflege. In den meisten Familien zeigt sich die nahe Verwandtschaft nicht bloß in dem Bau ihrer Theile; auch die Entwickelung im Wachsthum und in den Bedürfnissen für ihre Erhaltung. In jeder Familie können Kräuter, Sträucher und Bäume beysammen stehen; sie können, was in vielen wirklich der Fall ist, durch Süden und Norden zerstreut seyn. Eine gewisse Uebereinstimmung in ihrem Wesen bleibt ihnen immer. Die Gärtner unterscheiden ihre Zierpflanzen als Kräuter, nämlich 1. als einjährige, annuae ⊙, 2. biennes, zweyjährige ♂, 3. perennes, Staudengewächse. Erstere blühen während ihres ersten Sommers, bringen dann Samen und sterben mit der Wurzel ab; die zweyjährigen blühen erst im zweyten Jahre, worauf sie gleichfalls Samen bringen und absterben; letztere aber, die ausdauernden, treiben jährlich neue Stängel aus der fortwachsenden Wurzel; diese tragen Blüthen und Früchte, und sterben vor dem Winter wieder ab.

Holzpflanzen dagegen, behalten ihren holzigen Stamm durch den Winter, und sind entweder Sträucher, wenn sie von unten auf schon verästelt sind, oder Bäume, deren Gipfel nur aus Aesten besteht, getragen von einfachem Stamm. Für Verzierung der Gärten werden alle angewendet, und es ist eine besondere Aufgabe der Cultur, die einzelnen Arten dergestalt ästhetisch zu vertheilen, daß sie in Hinsicht auf Höhe und Wuchs, auf die Form ihrer Theile, vorzüglich die Blätter, in Hinsicht auf Farbe der Blüthe, und auf die Zeit ihrer Erscheinung auch wohl in Bezug auf Gerüche und Contraste mit andern Gegenständen, den Anforderungen des Geschmacks entsprechen. Die Blüthenkalender geben Nachweisung über die Blüthezeit, die für die meisten sehr bestimmt ist, und hernach ist man im Stande, seinen Garten so einzurichten, daß alle Monathe der warmen und gemäßigten Jahreszeit sein Blüthenschmuck das Auge ergetzt. Für die kalte Jahreszeit gewährt man sich den Genuß der Blüthenwelt durch Schutz vor der Kälte in Zimmern, Salons und Gewächshäusern durch Aufstellung solcher Gewächse, welche in dieser Zeit ihre Blüthe entwickeln, oder durch schöne Belaubung die Gruppen beleben. Für einen solchen Wintergarten sind vorzüglich die kleinen Sträucher und Bäume vom Vorgebirge der guten Hoffnung, und aus Neu-Holland, dann ganz vorzüglich die Knollen- und Zwiebelgewächse zu empfehlen; aber auch einige Stauden mit ästiger und faseriger Wurzel vertragen das Treiben, und biethen so früher ihre Blüthen als im gewöhnlichen Clima.

Ziesel oder Zeiselmaus und Sussik nach Buffon (**Arctomis citellus, Gmel** oder **Mus citellus**, Linn.) Das Linné'sche System rechnet die Murmelthiere zu den Mäusen, und dann sagt man Zieselmaus; bildet man aber, wie Gmelin, Pennant und Blumenbach, ein besonderes Geschlecht aus der fünften Familie der Mäuse, so nennt man das Thier Ziesel; systematisch richtiger ist die Benennung ohrloses oder ungeöhrtes Murmelthier. Andere Benennungen sind: Erdzeisel, Ziesel, Zeiselratte, Bilgmaus, polnische Maus rc. rc. Der Gestalt und Farbe nach kommt dieses Thier sehr mit dem Alpen-Murmelthier überein; seine Backentaschen und innere Einrichtung geben ihm dagegen viel Aehnlichkeit mit dem Hamster. Die Länge beträgt höchstens 16 Zoll, oft aber weniger; der Schwanz mißt $4^1/_2$ Zoll. Der Kopf ist dick; die Nase schwärzlich und mit Härchen besetzt; das Gesicht aschgrau; über den Augen läuft ein schwarzer Strich; die Zähne sind gelb, sonst das ganze Gebiß scharf und wie bey dem gemeinen Murmelthiere. Die langen Bartborsten sind schwarz; äußere Ohren sind gar nicht sichtbar. Vom hintern Theile des Kopfes an ist der ganze Rücken blaßgelbbraun, öfters weiß gefleckt, bisweilen auch grau gewellt. Die Farbe ist nicht bey allen einerley. Pallas nimmt drey Hauptvarietäten oder Racen an:

a. Den gewässerten Ziesel (**A. cit. undulatus**) mit graulich-braunem, wellenförmig gezeichnetem Haar und stark behaartem Schwanze. Es kommt an der Samara vor, und ist an der Selenga seines langen Schwanzes wegen merkwürdig. In kältern Gegenden wird es weißlich, und hin und wieder getiegert.

b. Der getiegerte oder geperlte Ziesel (**A. cit. leucopictus**), ist grau mit weißen Puncten, und hat einen schwärzlichen Schwanz. Es findet sich um den Don im Kasan'schen und dann erst wieder an der Lena. Sein schönes Fell wird zu Verbrämungen gesucht.

c. Der gelbliche Ziesel (**A. cit. flavicans**) ist einfärbig und bewohnt mildere Gegenden.

Die Unterseite des Leibes und die Innenseite der Beine sieht fast immer gelblichweiß aus; der Schwanz ist mit langen Haaren besetzt, das Haar des ganzen Felles weich, glatt und fast einen halben Zoll lang. Die Nägel an den Zehen sind schwarz und spitzig; die Größe ist so verschieden, daß man Thiere trifft, die dem Alpen-Murmelthiere nichts nachgeben; andere hingegen, die nicht größer sind, wie die Wasserratte.

Der Ziesel ist weit über der Erde verbreitet. In Deutschland wird er nur einzeln in Böhmen und Oesterreich angetroffen; häufiger in den dürren Sandgegenden Polens und Ungarns, noch weit häufiger im südlichen europäischen Rußland; dann durch ganz Sibirien und die große Tartarey bis nach Kamtschatka, und von den Ufern der Wolga bis nach Persien und Indien. Auch auf einigen, zwischen dem nördlichen Asien und Amerika befindlichen Inseln und in einigen Gegenden des festen Landes von Amerika selbst wohnt der Ziesel.

Es ist ein niedliches, anmuthiges Geschöpf; hat einen ziemlich schnellen und hüpfenden Gang, wobey es sich öfters in die Höhe richtet, umsieht, und in dieser Stellung gar possierliche Geberden macht. Es sitzt gern im Sonnenschein außen vor den Eingängen zu seiner Wohnung.

Hier spielen mehrere mit einander und sind dabey so flink und geschickt, daß man ihnen gern zusieht. Feuchte niedrige Gegenden sind ihnen eben so zuwider, als Waldungen; sie bleiben immer auf hochliegenden, freyen Ebenen, wo sich jedes seine eigene Höhle gräbt. Die der Männchen ist nur einige Fuß tief; die der Weibchen aber geht eine, bis $1\frac{1}{2}$ Klafter in die Erde. Die Mütter halten hier ihr Wochenbett. Das Innere einer Zieselwohnung ist mit trockenem Grase ausgefüttert, und der Eingang dazu bleibt den ganzen Sommer offen. Im späten Herbst aber verstopft der Bewohner den Zugang und gräbt einen andern Canal, der nur bis zu den Wurzeln des Rasens reicht, und so verwahrt legt er sich auf sein Bette, und schläft die strenge Jahreszeit hindurch (versteht sich in den kalten Gegenden) wie der Hamster und das Alpen-Murmelthier. Im Frühjahre, sobald der Schnee wegthauet, erwacht der Ziesel, durchgräbt den Canal vollends bis zur Oberfläche, und kommt ziemlich mager hervor, da er im Herbst sehr fett sich schlafen legte.

Pennant erwähnt, daß sich das Thier Wintermagazine anlege. Dieß geschieht denn wohl darum, um im Frühjahre beym Erwachen sogleich Nahrung zu finden. Man kann leicht erachten, daß in warmen Ländern, wo keine eigentlichen Winter fallen, die Oekonomie dieser Thiere etwas verschieden seyn müsse; ob sie daselbst auch einschlafen, finden wir nicht bemerkt; doch scheint es nicht so; denn von denen, die sich in Sibirien in die Scheunen und Ställe der russischen Bauern ziehen, weiß man, daß sie auch im Winter in Bewegung sind, ohne Zweifel, weil sie hier weder Kälte noch Mangel zum Erstarren nöthigt.

Die Nahrung des Ziesels besteht in Producten des Thier- und Pflanzenreichs; er frißt allerley zarte Pflanzenwurzeln, besonders aber Getreide und andere Samen und junge Vögel, kleine Mäuse rc. rc. In der Gefangenschaft läßt er sich mit Brot, Fleisch und andern Speisen sehr lange erhalten. Er säuft gern Milch und leckt gern Salz; daher wird er in Menge auf den Barken gefangen, die zu Solikamsky mit Salz beladen unterhalb Kasan in die Wolga gehen. Beym Fressen sitzt er aufrecht, wie das Eichhörnchen und braucht dabey seine Vorderpfoten. — Wenn diese Thiere nach dem Erwachen im Frühjahre mit frischen Nahrungsmitteln sich gestärkt haben, so erwacht ihr Geschlechtstrieb; sie paaren sich und nach 25—30 Tagen bringt das Weibchen 3—5 Junge zur Welt, die sich leicht zähmen lassen; in der Freyheit aber den ganzen Sommer über bey der Mutter bleiben. — Die Alten lassen sich auch zähmen, doch bleiben sie immer etwas beißig, und man hat sich vor ihren scharfen Zähnen zu hüthen. Sie geben einen pfeifenden Laut, nach Art der Alpen-Murmelthiere von sich. — Wiesel, Marder und Iltisse sind ihre Feinde und Verfolger. — Das Fleisch, welches im Herbst sehr fett ist, wird von den meisten Nationen Sibiriens sehr gesucht und von Vielen zu den Leckereyen gerechnet. Daß die Felle auch gebraucht werden, ist bereits erwähnt.

Zigeunerkraut (**Lycopus**). Man legt diesem Pflanzengeschlechte gar verschiedene Namen bey. Mehrere nennen es nach dem Griechischen Wolfsfuß, Andere Wasserandorn, Sparrfaden rc. rc. Der Name Zigeunerkraut, den Willdenow braucht, rührt daher, daß Landstreicher sich die Haut mit den Blättern der gemeinen Art färben, um sich das Ansehen der Zigeuner zu geben, und dadurch gewisse Zwecke zu erreichen. Im System steht dieses Geschlecht in der 1. Ordn. der 2. Linn. Cl. (**Diandria Monogynia**). Es hat folgende Kennzeichen: Eine vierspaltige Blumenkrone, woran nur ein einziger Lappen ausgeschweift oder ausgerandet ist; von einander abstehende Staubgefäße und vier abgestumpfte Samen. Von den drey bekannten Arten wächst nur eine in Deutschland wild, und diese ist für uns die merkwürdigste.

Das gemeine Zigeunerkraut (**L. Europaeus**). Europäisches Zigeunerkraut, oder europäischer Wolfsfuß kann man jetzt die Pflanze nicht mehr nennen, weil man noch eine Art in Italien angetroffen hat, die folglich jenes Prädicat eben so wohl verdient. Außer einigen bereits angeführten Benennungen brauchen Manche auch noch die Namen Wolfsbeere und Wasser-Herzgespann für diese Art. Ihre faserige, ausdauernde Wurzel kriecht in der Erde fort, und treibt im Frühjahre einen viereckigten, zwey Fuß hohen Stängel, der mit vielen Aesten besetzt ist. Die gestielten, einander gegenüberstehenden Blätter sind ausgeschweift-sägeartig gezähnt; doch von verschiedener Bildung. Die weißröthlichen Blüthen erscheinen im Juny in den Winkeln der Blätter in Wirteln, deren mancher 70—80 enthält und dauern bis zum Herbst.

Diese Pflanze ist in Deutschland und andern europäischen Ländern gemein in feuchten Gegenden, an den Rändern der Teiche, Bäche und anderer Gewässer. Die

Blätter haben einen bitterlichen Geschmack und die Alten wollen ihren Saft in Durchfällen und Blutflüssen hülfreich befunden haben. An sich färbt er Leinwand schwärzlich; mit Vitriol aber schön schwarz. Er soll in Frankreich die Grundfarbe zu den schönen schwarzen Tüchern geben. Seine Heilkräfte sind noch problematisch; aber wahrscheinlich nicht unbeträchtlich.

Zimmerbiene, oder Holzbiene (**Apis violacea**). Eigentlich die violette Biene; von Reaumur **Berce-Bois**, sonst auch **Charpentiere** und **Memisiere** genannt. Eine bewunderungswürdige Künstlerinn! Sie findet sich in Frankreich, in mehreren Gegenden Deutschlands und in andern Ländern, und gleicht an Größe der gemeinen Hummel; nur daß sie nicht überall so behaart ist, wie diese. Ihr Körper ist glänzend blauschwarz; an den Seiten rauchhaarig; die vier Flügel aber sind dunkelviolet. Im Fliegen summt sie, wie eine Hummel. Im Frühlinge trifft man sie einzeln (denn sie lebt nicht gesellig) an sonnenreichen Mauern und Wänden. Ihr Nest, oder vielmehr ihren künstlichen Bau, legt die Zimmerbiene in angegangenem Holze der Baumstämme, Weinpfähle u. dgl. an. Sie nagt mit ihren starken Kinnladen ein Loch in das Holz, welches oft über einen Fuß tief in das Innere der Länge nach hinunter geht, und 7—8 Linien im Durchmesser hält. An den Seiten hat ein solches Loch drey Eingänge, wovon der eine oben beym Anfange, der andere in der Mitte, und der dritte unten am Ende sich befindet. Das Ganze ist einer Röhre gleich, und wird in 8 — 12 einzelne, der Länge nach übereinander liegenden Zellen abgetheilt. Die Biene fängt im Grunde der Röhre damit an, daß sie eine gehörige Quantität Futterbrey und dabey ein Ey legt; ist dieß geschehen, so verschließt sie den damit angefüllten Raum mit einem Deckel von Sägespänen, die sie selbst bey dem Aushöhlen der Röhre gemacht hat. Dieß bewirkt sie dadurch, daß sie mittelst einer aus ihrem Maule fließenden, klebrigen Flüssigkeit ein Spänchen an einander leimt, bis der ganze Raum bedeckt ist. Diese Bedeckung dient sodann gleich zum Boden oder Grunde der zweyten Zelle. Sie trägt darauf Futterbrey ein, legt wieder ein Ey daneben und verfertigt einen neuen Deckel, der zugleich zum Boden der dritten Zelle führt. So fährt sie fort, bis sie ganz fertig ist. Jetzt kümmert sie sich weiter gar nicht um den künstlichen Bau, an welchem sie mühsam oft länger als einen Monat gearbeitet hat, und überläßt die Brut der Natur.

Durch die Wärme des Sommers, die auch in die Zellen des künstlichen Baues dieser Bienen eindringt, werden die Eyer bald ausgebrütet. Die jungen Larven finden um und neben sich ihr Futter; sie fressen und wachsen und es kann ihnen bey zunehmender Größe nie an Raum fehlen, da sie durch das Aufzehren des Vorraths ihre Wohnung immer mehr erweitern. Nach ungefähr 15 Tagen sind sie ausgewachsen, und gerade bis dahin reicht auch der genau zugemessene Vorrath. Jetzt verpuppt sich die Larve, wie die übrigen Bienenlarven; darüber verstreichen an 10 Tage; gegen 20 Tage dauert der Nymphenstand, und nun geht aus der Nymphenhaut ein geflügeltes Insect hervor.

Da die Eyer in den untersten Zellen eher gelegt waren, als die in den obern, so müssen auch die untern Nymphen eher in den vollkommenen Zustand treten. Dieß geschieht wirklich! Wie werden sie aber einen Ausgang finden? Sollen sie die über ihnen liegenden Zellen mit allen ihren Deckeln durchbrechen? Dieß würde für ihre noch weichen Kinnladen eine Riesenarbeit seyn, und den übrigen Nymphen, die noch still liegen und ihre Zellen ausfüllen, Tod und Zerstörung bringen. Zur Seite durch die Wände der Röhre können sie sich eben so wenig herausnagen, weil dieß ihre Kinnladen noch nicht aushalten, und sie darüber umkommen würden. Wie werden sie sich also helfen? Dafür hat schon die Mutter gesorgt. Es ist schon oben erwähnt worden, daß die Zellenröhre mehrere Seitenzugänge habe. Diese waren schon der Künstlerinn zur Fortschaffung der Sägespäne und in anderer Hinsicht nützlich, jetzt aber kommen sie den jungen Bienen trefflich zu Statten; sie dienen ihnen zum Ausgang. Die Larven in den untersten Zellen (gleichsam als wüßten sie es schon, daß sie ihren Ausgang nicht nach oben durch die über ihnen befindlichen Abtheilungen finden) nehmen bey ihrer Verwandlung in Nymphen, wo sie sich in ihren Zellen noch umdrehen können, gleich eine solche Lage an, daß der Kopf nach unten hin gerichtet ist.

Ob das Weibchen der Zimmerbiene allein, oder in Gesellschaft des Männchens, dieses bewundernswürdige Werk zu Stande bringe, darüber hat man noch keine Beobachtungen; doch ist das erstere wahrscheinlich.

Zimmtbaum (Laurus cinnamomum.) B. IV. Taf. XV. Fig. 6, eigentlich Zimmt-Lorbeer. Dieser durch seine gewürzhafte Rinde so berühmt gewordene Baum, gehört in das Geschlecht der Lorbeeren. In seinem Vaterlande erreicht er die Größe eines mittelmäßigen Pflaumenbaumes und ist oberhalb mit vielen Aesten und Zweigen besetzt. Blätter, Blüthen und Früchte ähneln denen am gemeinen Lorbeerbaum. Auf Martinique fand Jacquin den Zimmtbaum in den Wäldern am Berge Calebasse gegen 20 Fuß hoch, von schönem Wuchse, aber nur von 6 Fuß hohem und 1½ Fuß dickem Stamme. Die äußere Rinde ist ziemlich glatt und braungraulich: das Holz nicht sonderlich hart, und von Farbe weiß. Die Wurzel schwitzt eine Substanz aus, die dem Campher gleicht, und auch einen campherartigen Geruch hat. Die Blätter stehen von den Zweigen auf kurzen Stielen fast einander gegenüber, sind 3 — 5 Zoll lang, eyrundlänglich, zugespitzt, am Rande glatt und völlig ganz, lederartig, glänzend, auf der obern Fläche schön grün, auf der untern blasser oder mehr weißlich und mit drey Adern durchzogen, die sich nach der Spitze hin verlieren. Die Blätter haben völlig den Geruch und Geschmack der Zimmtrinde, und behalten denselben getrocknet, z. B. in Kräutersammlungen, viele Jahre. An den jungen Zweigen treiben aus den Blattwinkeln 1 — 3 Zoll lange schwache Blüthenstiele hervor, wovon jeder 3 Blüthen trägt; oft aber theilt sich der Blüthenstiel in 3 Aeste, und in diesem Falle hat jeder der letzteren gleichfalls 3 Blüthen; der ganze Stiel hat also 9. Nach Jacquin sind die Blüthen klein, gelblichtgrün, von unangenehmen Geruche und Zwitter; nach Andern sollen aber beyde Geschlechter gänzlich getrennt seyn, so daß die männlichen Blüthen auf dem einen, die weiblichen auf einem andern Stamme stehen. Vielleicht findet beydes, oder das eine in West-, das andere in Ostindien Statt. Die Frucht hat die Größe und Gestalt einer Olive, ist anfangs grün, zuletzt dunkelblau. Man kann ihr weiches Fleisch nicht genießen. Die darunter liegende, graue, dünnschalige Nuß enthält einen weißen Kern, welcher bald, nachdem die Frucht abgefallen ist, aufkeimet, und zu einem neuen Baume heranwächst. Jacquin traf unter einem alten Zimmtbaume allemal einen Wald von jungen an. Wenn die Früchte nicht sogleich in die Erde kommen, so verlieren sie ihre Keimkraft und können also nicht weit verschickt werden. Daher mußte Jacquin zwey Bäumchen statt des Samens in den kaiserlichen Garten nach Wien schicken, und diese hielten sich auch sehr gut, trieben in Wien größere Blätter als im Vaterlande, und hatten den zimmtartigen Geruch in ihren Theilen.

Der Zimmtbaum ist nicht bloß auf Ceylon, woher wir bisher alle Rinde erhielten, sondern auch auf Borneo, der Malabarischen Küste, und wie aus Jacquin's Berichte erhellt, auch auf Martinique einheimisch. Die Rinde des westindischen Zimmts kommt indeß der ostindischen nicht bey, und unter der letzteren ist die von Ceylon bey weitem die kräftigste und beste. Im südlichen und westlichen Theile der Insel Ceylon, zwischen den Flüssen Chilauw und Waluwe wachsen ganze Wälder von Zimmtbäumen. Sie blühen hier im Jänner, und ihre Früchte, die erst grün, dann roth und zuletzt schwarz oder schwarzroth aussehen, riechen nebst den jungen getriebenen Blättern, fast wie Gewürznäglein. Die äußere graue Rinde des Stammes, der Aeste und Zweige ist geruch- und geschmacklos, die darunter befindliche macht den Zimmt aus. In sandigem, trocknem Boden liefert der junge Baum schon im 5. Jahre brauchbare Rinde; in lettigem Boden muß er wenigstens 7 oder 8 Jahre alt seyn. An einigen Bäumen bleibt die Rinde wohl 15 bis 16 Jahre gut, an andern eine kürzere Zeit. Die Zeit des Abschälens fällt meistens in den May. Wollte man dem Baum alle Rinde nehmen, so würde er absterben; man schält daher nur die jungen, dreyjährigen Zweige, und hauet diese entweder vorher oder nachher ab, damit der Stamm neu treibe. Ist ein Stamm schon oft behauen, oder treibt er aus andern Ursachen keine guten Zweige mehr, so nimmt man ihn bey der Wurzel weg, aus welcher dann viele frische Triebe hervorschießen.

Von der innern brauchbaren, oder eigentlichen Zimmtrinde sondert man die äußere graue sorgfältig ab, und legt erstere zum Trocknen an die Sonne. Hier nehmen nun die Stücke nach und nach wieder die Form an, die sie hatten, als sie noch das Holz umgaben, und erscheinen nun in Gestalt blaßroth-brauner, zimmtfarbener, cylyndrischer Röhren, welche in leinerne Tücher gepackt, mit behaarten Fellen umschlagen und in den Handel nach Europa verführet werden. Dieß ist der ächte Zimmt, welcher mit andern

Rinden, die auch diesen Nahmen führen, z. B. dem Mutter- oder Cassienzimmt und dem weißen Zimmt oder Canelle-Zimmt nicht verwechselt werden darf. Auch der ächte Zimmt heißt, insbesondere bey den Holländern, Canelle oder Kaneel. Er wird häufig mit andern Rinden, vorzüglich aber mit dem Mutterzimmt verfälscht. Indeß gibt es auch von dem ächten Zimmt mehrere Sorten, die sich von dem Vaterlande, von seinem Standorte und von dem Alter und der übrigen Beschaffenheit des Baumes und seiner Aeste herschreiben. Ein guter Zimmt muß eine schöne hellrothbraune Farbe haben, und nicht aschgrau oder gar schwärzlich aussehen; sein Geschmack muß zwar anhaltend scharf, aber doch angenehm und süß seyn.

Bisher erhielt Europa dieses Gewürz bloß durch die Holländer aus Ceylon. Diese pflanzten nicht nur in ihren dortigen Besitzungen selbst viele Bäume, sondern zogen auch allen Zimmt für einen bestimmten Preis von den Eingebornen aus dem Innern der Insel an sich. Jetzt ist, wie bekannt, mit dem Besitze von Ceylon der Zimmthandel in die Hände der Engländer gekommen. Die Holländer machten es mit diesem, wie mit den übrigen Gewürzen. Um es nicht zu gemein werden zu lassen, zerstörten sie eine Menge Bäume, oder verbrannten wohl gar bisweilen ansehnliche Quantitäten Zimmt. Es wurden jährlich ungefähr 3 — 4000 Pfd. nach Europa gebracht, und halb so viel in Indien abgesetzt. Der gewöhnliche Gebrauch dieses köstlichen Gewürzes ist bekannt genug; man überzieht aber auch die Zimmtrinde mit Zucker und nennt sie dann Canelat oder Zimmtconfect. Durch Destillation erhält man ein Oel aus der Rinde, welches schön goldgelb aussieht, alle Kräfte der Rinde concentrirt in sich schließt und daher so brennend und hitzig ist, daß ein Tropfen davon auf der bloßen Haut Entzündung verursacht. Dieses Zimmtöl wird zwar auch in Europa aus der Rinde, mehr aber in Ceylon aus den abgesplitterten Stückchen derselben gezogen. Ein Pfund Rinde gibt eine, höchstens 2 Unzen Oel, und in Ceylon kostet die Unze 10, in Europa aber 40 fl. Dieses hohen Preises wegen verfälscht man es öfters. Auch Zimmtwasser und Zimmttinctur verfertigt man aus der Rinde. Aus den Früchten des Zimmtbaumes siedet man auf Ceylon für den König von Candy eine fettige, wachsähnliche Materie, woraus Lichter verfertigt werden, die beym Brennen einen lieblichen Geruch ausduften. Der sogenannte Zimmtcampher, eine dem Campher ähnliche Materie aus der Wurzel des Baumes, sieht weiß aus, riecht köstlich, und soll den gewöhnlichen Campher an Güte übertreffen. Diese Substanz ist selten, und wird von reichen Indiern als Medizin in allerley Uebeln gebraucht. Das Holz benutzt man bloß zum Brennen.

In unsern Apotheken dient der Zimmt zur Verbesserung des Geschmacks mancher Pulver und anderer Arzeneymittel, als ein kräftiges Reitzmittel bey entzündungsloser Schwäche und in andern Zufällen. Er ist eines der hitzigsten Gewürze, welches nicht bloß den ganzen Blutumlauf erregt, sondern auch vorzüglich stark auf die Thätigkeit der Geburtsglieder und am meisten der Gebärmutter wirkt. Das Zimmtöl ist in einer höchst geringen Portion eines der besten Ermunterungs- und Stärkungsmittel bey trägem Umlaufe der Säfte.

Nach Percival finden sich die vorzüglichsten Zimmtwälder, oder wie die jetzigen Herren der Insel, die Engländer, sie nennen, die Zimmtgärten in der Nachbarschaft von Columbo. Sie fangen ungefähr eine halbe englische Meile vom Fort an, und erstrecken sich ringsherum auf 10 — 15 englische Meilen weit von Nordosten gegen Süden. Die Gegend, wo sie wachsen, ist unbeschreiblich reitzend. Das Auge blickt über die niedrigen Zimmtbäume weg, welche die Ebene bedecken, und ruht weiterhin mit Entzücken auf den hohen Waldungen, die überall mit langen Reihen von Cocosbäumen umgeben sind. Die Aeste der Zimmtbäume in diesen Waldungen verschlingen sich so in einander, daß sie die Oberfläche wie ein Teppich bedecken. Um hindurch zu kommen, sind Fußsteige darin angebracht; auch führt ein breiter Weg von dem westlichen Thore des Forts sieben engl. Meilen weit in Schlangenwindungen durch die Zimmtwälder bis zum südlichen Thore. Den Bewohnern von Columbo dient dieser Weg zum Spaziergange.

Ein leichter weißer Sand ist der beste Boden für den Zimmtbaum, und so ist gerade der Boden um Columbo beschaffen. Aus dem Innern des Landes kommt wenig Zimmt. Dort ist theils der Boden so zuträglich nicht für ihn, wie nahe am Meere, theils hat auch der Geitz und die Erpressung der Holländer, wie Percival sagt, den König vermocht, in seinem Lande alles zu zerstören, was nur irgend die Habsucht der Europäer reitzen kann. Vermuthlich wird die nicht geringere Habsucht und Erpressung der Britten, welche sie in allen Theilen des unterdrückten Indiens ausüben, dem Könige von Candy

kein neues Ermunterungsmittel seyn, den Zimmt wieder in seinem Lande aufkommen zu lassen.

Es gibt auf Ceylon mehrere Spielarten des wahren Zimmtbaumes. Die Eingebornen nennen diesen Baum Curundu und die Spielarten werden von ihnen mit besondern Beynahmen belegt. Der Rasse-Curundu hat große dicke Blätter, und seine Rinde soll den besten Geruch haben. Der Nai-Curundu oder Schlangen-Zimmtbaum hat gleichfalls große Blätter und seine Rinde kommt der vorigen fast gleich. Der Capuru-Curundu oder Campher-Zimmtbaum, aus dem ein Campher gezogen wird, gibt eine geringere Sorte Zimmtrinde. Nun nennt Percival endlich noch einen vierten Baum, den Cabatte-Curundu, welcher kleinere Blätter und eine Rinde von beißend-zusammenziehendem Geschmacke hat.

Da Percival nicht Botaniker ist, so muß man es dahin gestellt seyn lassen, in wie fern seine Angabe richtig, und ob diese angeführten Bäume wirklich nur Spielarten oder vielmehr eigene Gattungen sind, wie es wenigstens von den beyden letztern scheint. Er setzt hinterher noch hinzu, daß die Regierung nur von diesen vier Baumarten Rinde zu schälen erlaube, und daß man auch ihre Rinde sehr gut von der ächten unterscheiden könne, woraus erhellet, daß der ächte Zimmtbaum unter diesen vier genannten nicht mit begriffen ist. Dann führt er noch drey Bäume an, die einen Zimmt geben, der aber schlechter ist. Daß es verschiedene Spielarten des wahren Zimmtbaumes geben müsse, scheint daraus zu erhellen, daß Jacquin diese Bäume wild in Wäldern auf Martinique antraf. Sie unterscheiden sich durch gewisse Eigenheiten von dem ächten Zimmtbaum, welcher auch schon darum dort nicht wild vorhanden seyn kann, weil sonst die Franzosen nicht nöthig gehabt hätten, mit Mühe Stämmchen oder Samen des ächten Ceylon'schen Zimmtbaumes, trotz aller Wachsamkeit der Holländer sich zu verschaffen, um dieses nützliche Gewächs auf Isle de France, Cayenne und in andern ihrer Colonien anzupflanzen. — So viel ist wohl gewiß, daß nicht aller Zimmt, den wir unter dem Namen ächten oder wahren erhalten, von einerley Baum kommt, sondern daß es theils Spielarten des wahren Zimmtbaumes gebe, die durch die Anpflanzung entstanden sind, theils aber auch Rinde vom Campherbaume und andern hierher gehörigen Gattungen, und selbst von fremden Bäumen genommen werde, dergleichen z. B. der Mutterzimmt ist. Man bemerkt auch wirklich eine große Verschiedenheit in der Güte des ächten käuflichen Zimmts. Manche Sorten sind viel zarter, süßer, gewürzhafter, mit einem Worte lieblicher, andere dagegen spröder, beißender, kraftloser, obgleich die Farbe kaum verschieden ist. Allerdings hat der Stand des Baumes, das Alter des Zweiges, die Art der Aufbewahrung beym Transporte im Großen und im Kleinen auch Einfluß auf den Geschmack der Rinde, aber gewiß nicht wenig die Verschiedenheit der Baumart.

Von den Blüthen des ächten, um Columbo gepflanzten Zimmtbaumes, läugnet Percival, daß sie den lieblichen Duft verbreiten, den ihnen mehrere Reisende zuschreiben. Sie riechen gar nicht; wohl aber die abgebrochenen Blätter und Zweige. Die Frucht ist nach ihm einer Eichel ähnlich, aber nicht so groß. Die fettige Substanz, welche auf dem Wasser schwimmt, worin man sie auskocht, ist ein Oel und nicht wachsartig, daher also daraus für sich allein wohl keine Lichter gemacht werden können, sondern wenn es geschieht, wohl nur, indem man Wachs dazu setzt. Als Oel, sagt Percival, wird es von den Eingebornen und vom Könige von Candy in Lampen gebrannt.

Fängt der Zimmtbaum an, alt zu werden, oder ist von den meisten Zweigen die Rinde abgeschält, so brennt man denselben bis auf die Wurzel ab. Er treibt alsdann von neuem schlanke gerade Schößlinge, deren Rinde äußerst zart und kostbar ist. Unter der holländischen Herrschaft schnitt man die schönsten jungen (vermuthlich einjährigen) Schößlinge zu den kostbarsten Zimmt-Spazierstöcken aus. Sie sahen grün aus, wie der Stamm der Stechpalme, wurden aber trocken runzlich und grau, wobey sie den lieblichen Geruch und Geschmack behielten. Jetzt ist dieses Ausschneiden durch die Engländer untersagt. Als diese die Insel in Besitz nahmen, fanden sie zwar einen ungeheuren Vorrath an Rinde in den Magazinen zu Columbo, aber die Pflanzungen erschöpft, daher der Gouverneur North sorgfältig Bedacht nehmen mußte, sie wieder in Stand zu bringen. Die künstlichen Pflanzungen, worin die Bäume allezeit in regelmäßigen Reihen stehen, erleichtern das Abschälen der Rinde ungemein; da in den natürlichen Zimmtwäldern alles durcheinander wächst, und das Unterholz die Arbeit sehr erschwert. — Es finden zwey Zimmternten Statt, eine große, welche vom April bis zum August dauert, und den meisten Zimmt liefert, und eine kleine,

die am Ende des Novembers anhebt, und mit dem Anfange des Jänners endet. Man schält aber auch zu jeder Jahreszeit Zimmt. Jeder District, worin Zimmtbäume in den Wäldern wachsen, muß jährlich statt einer Abgabe, eine Quantität an die Regierung liefern. Die zum Abschälen der Bäume bestimmten Eingebornen in den Pflanzungen und Wäldern der Regierung heißen Choliahs. Sie stehen unter eigenen Aufsehern, und über das ganze Departement hat der Capitän (Caneel- oder Zimmthauptmann), die Aufsicht, der unmittelbar unter dem General-Gouverneur der Insel steht.

Die Einsammlung und Zubereitung des Zimmts besteht in Folgendem: Die Choliahs, welche sehr gut wissen, welcher Zweig die gehörige Reife erlangt hat, schneiden die dazu ausgesuchten mit einem krummen Gartenmesser ab; mit einem andern Messer schaben sie sodann die Oberhaut ab. Hierauf machen sie der Länge nach einen Einschnitt in den Zweig, und lösen nun die Rinde ringsum vom Holze ab, bis sie als eine Röhre abgestreift werden kann. Jetzt schieben sie die kleineren in die größeren Röhren und trocknen sie an der Sonne, welches bey der dortigen großen Hitze sehr schnell geschieht. Die getrocknete Rinde wird alsdann mit Fasern von gespaltetem Bambusrohre in Bündel von ungefähr 30 Pfund zusammengebunden, und in die Magazine abgeliefert.

Aller Zimmt wird, bevor er versendet werden darf, von den Chirurgen der Compagnie untersucht. Zu dem Ende kosten sie aus jedem Bündel ein Stückchen, indem sie es zerkauen. Hierbey wird die Zunge und die ganze Mundhöhle so angegriffen und wund, daß sie vor Schmerzen dieß Geschäft nicht länger als drey Tage nach einander aushalten können. Indeß sind sie gezwungen, sorgfältig zu untersuchen, weil sie für die Güte des unter ihrer Aufsicht eingepackten Zimmts haften müssen. Zum Versenden auf den Schiffen packt man den geprüften Zimmt in 85 Pfd. schwere Ballen oder Bündel, deren Zwischenräume mit schwarzem Pfeffer ausgefüllt werden. Jeder Ballen wird zu 80 Pfd. angerechnet, weil man fünf Pfd. auf's Eintrocknen setzt.

Das seltene und theure Zimmtöl, welches sonst die Holländer aus den Brocken und Ueberbleibseln der eingepackten Rinde unter der strengen Aufsicht eines Obergerichtsraths destilliren ließen, ist in den letzten Zeiten gar nicht mehr bereitet worden. Ehedem als es noch geschah, kostete ein ganz kleines Fläschchen auf der Stelle drey Viertel eines holländischen Ducaten; in den letzten Jahren aber war um keinen Preis mehr Zimmtöl zu erhalten. Percival sah ein Seitelfläschchen voll unter den Effecten des letzten holländischen Gouverneurs van Anglebek zum Verkaufe ausstellen. Man forderte aber gleich 10 Pfd. Sterl. dafür. Die Engländer destilliren gar kein Zimmtöl; auch lohnt es die Mühe nicht; denn dieses Gewürz gibt äußerst wenig Oel.

Es ist oben erwähnt worden, daß die Franzosen sich den Zimmtbaum für ihre Colonien zu verschaffen wußten. Percival versichert, daß er außer Ceylon überall ausarte. In Batavia, auf der Ceylon gegenüber liegenden Malabarischen Küste und anderwärts, wo man den Baum anpflanzte, verringerte sich die Güte der Rinde, und selbst auf Ceylon erlangt sie nicht in allen Gegenden die gehörige Güte. In den nördlichen Theilen so wie in der Gegend von Trincomale kommt nach Percival der Baum gar nicht fort.

Zimmtblüthe, auch Zimmtnäglein und Zimmtnelken. Dieß ist ein dem Zimmt am Geruche und Geschmacke ähnliches Gewürz, fast von Gestalt der Gewürznägelchen, oben mit einem runden Kopfe von der Größe eines Pfefferkorns und mit der undeutlich sechstheiligen Blumenkrone umgeben. Man nimmt für gewiß an, daß es die noch unentwickelten Blüthenknospen des wahren Zimmtbaumes sind. Das daraus durch Destillation gewonnene Oel kommt dem Zimmtöl völlig bey. Seiner Wohlfeilheit wegen wird dieses Gewürz jetzt häufig statt der Zimmtrinde gebraucht.

Zingel oder Zindel (**Perca Zingel**) **B. VIII. Taf. VI.** Fig. 4. Eigentlich Zingel-Barsch. Ein Fisch aus der 2. Familie des Barschgeschlechts, 14—16 Zoll lang und 2—3 Pfd. schwer. Er hat einen großen, breiten, von oben nach unten zusammengedrückten Kopf; eine gelbe Grundfarbe mit braunen schieflaufenden Querstreifen, zwischen welchen einige braune Punkte stehen, und einen weißen Bauch. In der ersten Rückenflosse befinden sich 16; in der zweyten 19; in der Brustflosse 15; in der Bauchflosse 6; in der Afterflosse 13 und in der Schwanzflosse 14 Strahlen. Die Schuppen sitzen sehr fest und sind gezähnelt; Kiefer und Gaumen führen spitzige Zähne; die Augen haben einen schwarzen Stern im gelblichen Ringe.

Der Zingel, der auch Zinnebarsch heißt, lebt in den Seen und Flüssen des südlichen Deutschlands, besonders in der Donau. Er vermehrt sich stark, weil

ihn seine rauhen Schuppen und stachlichen Flossen vor den Raubthieren sichern. Sein weißes, leicht verdauliches Fleisch wird für die Tafeln der Reichen sehr gesucht.

Zink (B. VII. Taf. III. Fig. 7.) Eines van den ehemals sogenannten Halbmetallen, welches auch Spiauter und Conterfait genannt wird. Das Zinkmetall hat eine bläulichweiße Farbe, die das Mittel hält zwischen Bley und Zinn; einen breitstrahligen Bruch, der in's Blätterige übergeht und etwas zackigt ist. Seine Sprödigkeit ist geringer, als die der übrigen sogenannten Halbmetalle, so daß es zwischen den spröden und dehnbaren Metallen mitten inne steht und halbgeschmeidig ist. Zwischen den Streckwerken kann es zu ziemlich dünnen Blättchen ausgedehnt werden. Daher läßt es sich auch nicht, wie die übrigen Halbmetalle, auf dem Amboße mit dem Hammer zu Pulver zerschlagen. Indeß ist seine Zähigkeit so unbeträchtlich, daß nach Muschenbrock eine parallelepipedalische Zinkstange von $^{17}/_{100}$ eines Zolls Dicke schon von einem 76—83 Pf. schweren Gewichte zerreißt. Das eigenthümliche Gewicht dieses Metalls wird verschieden angegeben. Gren setzt es in seinem Handbuch der Chemie auf 6,862, Blumenbach auf 7,190 im Vergleich mit dem Wasser. Diese Verschiedenheit beruhet wahrscheinlich auf der größeren oder geringeren Reinheit des Zinks, welches häufig mit Bley vermischt ist. Es besitzt weder Geruch noch Geschmack; schmilzt im Feuer vor dem Glühen in einer Hitze von ungefähr 700 Grad Fahrenheit. Bey einem regelmäßigen Erkalten zeigt das Zink eine Art von Crystallisation; in verschlossenen Gefäßen aber sublimirt es sich bey hinlänglicher Hitze gänzlich in die Höhe, und kann nach Marggraf dabey durch einen Zusatz von etwas Kohlengestiebe geschmeidiger gemacht werden. Wenn man das Zink beym Zutritte der freyen Luft schmilzt, ohne es zum Glühen zu bringen, so oxydirt es sich, (wird verkalkt) und verfliegt nach und nach ganz. Glühet man es, so brennt es mit einer außerordentlich hellen und blendenden grünlich-blauen Flamme, aus welcher sich ein sehr lockerer und weißer Kalk in Gestalt eines Rauches erhebt, der sich zu lockern Flocken verdichtet und Zinkblumen genannt wird. Sie sind eine Zink-Halbsäure, feuerfest, und verwandeln sich in einem heftigen Feuer in ein gelbes Glas. Durch Kohlen läßt sich diese Halbsäure in verschlossenen Gefäßen wieder herstellen.

An der Luft verändert sich das Zink nur wenig, und verliert seinen Glanz langsam, ohne zu rosten. Wasser auf glühendes Zink gegossen, wird zersetzt und gibt Wasserstoffgas, welches ein wenig Kohlenstoffgas aufgelöst bey sich führt, das vom Zink herkommt. — Alle Säuren lösen das Zink auf, und geben mit demselben ungefärbte Auflösungen. Am merkwürdigsten ist seine Verbindung mit der Schwefelsäure, der sogenannte Zinkvitriol oder Galitzenstein, eigentlich schwefelsaurer Zink. Es ist ein Salz, welches in prismatischen Crystallen anschießt, die sich in zwey Theilen Wasser auflösen und in der Luft verwittern. — Mit den meisten übrigen Metallen verbindet sich das Zink leicht, nur mit dem Eisen und Wismuth gar nicht oder schwer. Die meisten Metalle, welche mit ihm zusammengeschmolzen werden, bekommen dadurch mehr Sprödigkeit und Härte, werden auch etwas flüchtig, selbst Gold und Silber nicht ganz ausgenommen. Das Kupfer, welches durch Zusammenschmelzung mit dem Zink gelbgefärbt wird, verliert in dieser Verbindung sehr wenig von seiner Geschmeidigkeit, wird vielmehr durch das Zink mehr wider den Rost gesichert und leichtflüssiger. Dieß ist denn auch die gebräuchlichste und nützlichste Anwendung des Zinks. Das durch ihn gelb gefärbte Kupfer erhält nach der Menge des ihm beygesetzten Zinks und nach der darauf beruhenden höhern oder blassern Farbe verschiedene Namen, als: Messing, Tombak, Prinzmetall, Semilor und Pinschebak. Die Zinngießer brauchen das Zink häufig als Zusatz, um Zinn damit härter und klingender zu machen. Zinn mit Zink gibt die beste Verzinnung, und aus dem Zinkkalke werden schöne Malerfarben bereitet.

Die Zinkblumen, die aber vom reinsten Zink seyn müssen, so wie der Zinkvitriol werden in der Arzeneykunst innerlich und äußerlich angewendet.

Das Zink findet sich in der Natur nirgends gediegen oder in metallischer Gestalt, sondern wird entweder verkalkt oder durch Schwefel mittelst des Eisens vererzt gefunden. Verkalkt zeigt es sich im Galmei oder Galmay, vererzt aber in der Blende.

Die Blende ist ein verschiedenartiges, mehr oder weniger durchscheinendes, verschiedentlich glänzendes, meistens ungeformtes, doch auch häufig crystallisirtes Mineral von spathähnlichem Bruch und brauner Farbe, welche letztere aber einerseits in's Schwarzbraune, andererseits in's Gelbe, bisweilen auch in's Rothe und Grüne übergeht, und dieser Farbenverschiedenheit wegen, die Namen Pechblende, Colophonienblende, Ru-

binblende ꝛc. ꝛc. führt. Unter den verschiedenen Blende-Arten gibt es einige, die gerieben einen Schwefelgeruch spüren lassen; andere, welche im Finstern mit Eisen gekratzt, phosphoresciren. Gewöhnlich enthält dieses Mineral, dessen spez. Schwere = 4000 ist, 44—64 Procent an Zink und mehr oder weniger Eisen, mit dem es durch Schwefel vererzt ist, auch zuweilen etwas Gold und Silber oder andere Metalle. Es ist allgemein verbreitet. Auf dem Rammelsberge bey Goslar findet sich Blende von sehr verschiedener Art und Gestalt mit Silber, Gold, Kupfer, Bley u. s. w. gemischt. Hier bearbeitet man diese Minen auf Silber, Kupfer und Bley, und gewinnt dabey das Zink bloß als ein Nebenproduct. In dieser Absicht ist an der Vorderwand des Schmelzofens ein in denselben hineinragender, von Schiefer erbauter sogenannter Zinkstuhl über dem Herde angebracht, auf welchen sich das Zink, wenn es ausschmilzt, sammelt. Auf diese Weise scheidet es sich von den Erzen, und findet sich nicht bey dem silberhaltigen Bley oder Kupfer im Tiegel, wo es auch seiner Flüchtigkeit wegen die Hitze des Feuerherdes nicht würde aushalten können, ohne sich in Dämpfen zu erheben. Indeß wird dennoch jedesmal etwas Zink mit in die Höhe getrieben, und dieses setzt sich mit dem Bley und andern mineralischen Substanzen an die Wände des Ofens an. Es heißt Ofenbruch oder Ofengalmei, wird abgenommen und gereinigt mit zur Bereitung des Messings gebraucht. Das Zink selbst, das sich auf dem Stuhle gesammelt hat, schmelzt man bey gelindem Feuer noch einmal und gießt es in runde Kuchen.

Den Alten war das Zink als Metall völlig unbekannt; sie hatten indeß schon Messing und andere goldgelbe Compositionen; diese entstanden aber zuerst aus den kupferhaltigen Zinkerzen, welche beym Ausschmelzen nicht reines Kupfer, sondern ein goldfarbiges Metall lieferten.

Zu seiner Gewinnung wendet man gewöhnlich den Galmei oder auch Blende an. Ist die Blende gut geröstet, so soll sie gleich dem gerösteten Galmei (nebst Kieselerde, Eisen und etwas Bleyoxyd), bloß aus Zinkoxyd bestehen; das weitere Ausbringen beyder geschieht daher auch auf gleiche Weise. Die gerösteten und bis zu Zoll großen Stücken, oder auch wohl bis zu einem groben Sande verkleinerten Erze werden mit einem gleichen Volumen gröblich zerstoßener Holzkohlen, oder noch besser, mit Cinder (d. h. den durch den Rost gefallenen kleinen Steinkohlenrückständen) gemengt, in eigenen Gefäßen nach der Reduction entweder einer Art von Aussaigerung, oder einer absteigenden, oder einer seitwärts gehenden Destillation unterworfen.

Zur Aussaigerung, die in Kärnthen üblich war, dient ein Flammenofen, dessen Herd mit senkrechten, einige Zoll von einander abstehenden, runden Löchern versehen ist. In diese Löcher passen über sechs Zoll weite, mehrere Fuß hohe, nach unten sich verengende Röhren von feuerfestem Töpferzeuge so, daß sie mit ihrem untern engern Ende in ein, unter dem Herde befindliches Gewölbe reichen, die obere größere und weitere Hälfte aber in den Feuerraum über dem Herde zu stehen kommt. In jede Röhre schiebt man zuerst einen eisernen Stern oder Kranz so tief hinein, daß dieser in der eingesetzten Röhre die Gränze zwischen dem Theile über dem Herde und zwischen dem Theile unter dem Herde mache. Dann füllet man den Theil der Röhre über dem Herde mit dem Gemenge aus gerösteten Zinkerzen und Kohlen, welche man auch sonst wohl mit Harn oder mit Kochsalzsäure anmachte, und welche durch den vorgesteckten Stern durch die Röhre in das Gewölbe zu fallen verhindert wird, verschließt und verschmiert die obere Mündung genau, setzt unter die untern Mündungen jeder Röhre Gefäße mit Wasser, und läßt nun die Flamme so lange zwischen den Röhren über den Herd streichen, als durch die untere Mündung noch Zink tropft. Das durch die Kohlen aus dem Oxyde reducirte Zink erscheint bey der zu dieser Reduction erforderlichen Temperatur als Dampf, verdichtet sich aber in dem untern kühlern Theile der Röhre zu Tropfen, und erstarrt, indem es in das untergesetzte Wassergefäß fällt. Das erhaltene Tropfzink wird in gußeisernen, oder weil diese vom schmelzenden Zinke angegriffen werden, besser in thönernen Kesseln noch einmal eingeschmolzen, durch Abschäumen gereinigt, endlich in eiserne Formen, oder das zum Walzen bestimmte, besser in eiserne, auf einem glatten Steine ruhende Rahmen gegossen. — Das von Watt erfundene, in England übliche, Zinkausbringen durch absteigende Destillation geschieht auf folgende Art:

Auf der Bank, einer Art von Glasofen, stehen weite, gußeiserne Schmelztiegel, deren Böden in der Mitte senkrecht durchbohrt sind. Das Loch im Boden jedes Tiegels correspondirt mit einem senkrechten, runden Canal, welcher durch die Bank des Ofens in eine darunter befindliche, kleine, kühl gehaltene Kammer führt. In dem

Bodenloche des Tiegels steckt eine oben und unten offene Röhre, welche oben bis nahe an den Deckel des Tiegels, nach unten aber bis in die kleine Kammer reicht. Der Tiegel wird mit dem Gemenge aus gerösteten Zinkerzen und Cinder beschickt, der Deckel luftdicht aufgekittet, der Ofen angefeuert. Die aus dem Zinkoxyde reducirten metallischen Dämpfe steigen in Ermangelung eines andern Ausgangs durch die Röhre, verdichten sich und das Zink tropft in ein untergesetztes Gefäß mit Wasser.

In Schlesien und Polen gewinnt man das Zink durch eine seitwärts gehende Destillation. Dazu bedient man sich der sogenannten Muffeln, d. h. thönernen Röhren mit einem flachen Boden, welche horizontal in dem Ofen liegen. Der flache Boden dieser Muffeln ist eigentlich mit einem hohen Gewölbe überspannt. Diese Muffeln sind 2—3½ Fuß lang, am Boden 14 Zoll breit und beynahe eben so hoch. Das hintere Ende der Muffel ist geschlossen, in das vordere Ende wird eine Thonplatte eingekittet, welche oben und unten einen Ausschnitt hat. In den oberen Ausschnitt paßt eine Röhre, welche in einiger Entfernung unter einem rechten Winkel abwärts gebogen ist, und hier zugleich sich zu einer Vorlage erweitert, welche in ein anderes thönernes Gefäß paßt. Der untere, während des Ganges der Destillation geschlossene Ausschnitt, dienet zum Herausnehmen der erschöpften Zinkerze. Das vordere Ende der Muffeln reicht bis an die äußere Fläche des Seitengemäuers des Ofens, und ist in dieses so eingekittet, daß die Flamme zwischen der Ofenmauer und der Muffel nicht herausschlagen kann. Anfangs standen die Muffeln auf dem durchbrochenen Gewölbe, womit die Feuergasse des Ofens überspannt war; da dieses Gewölbe aber häufig durchbrannte, so stehen sie jetzt auf einer Art von Bank um die Feuergasse herum, und die Zuglöcher sind in der Kuppe des Ofens so angebracht, daß die Muffeln ganz von der Flamme umspielt werden. Die in dem Ofen schon glühenden Muffeln werden durch die verschließbare Eintragsöffnung mittelst einer langen eisernen Schaufel mit ½—¾ Ctr. der Beschickung nur bis zur halben Höhe gefüllt. Der reduzirte Zinkdampf verdichtet sich in der Vorlage. Wenn nichts mehr übergeht, wird eine gleiche Menge der Beschickung nachgefüllt, und nach zweymaligem Füllen werden nur Einmal die ausgebrannten, und dadurch im Volumen stark verminderten Erze durch den untern Ausschnitt des vordern Muffeldeckels herausgedrückt. Dieses Verfahren wird so lange wiederhohlt, als die Muffeln und Oefen dauern. Bey der Reduction des Zinkoxydes durch Kohle nach der Kärnthner'schen Methode bildet die Kohle durch Verbindung mit dessen Sauerstoff Kohlenstoffoxydgas; auch erzeugt sich hierbey durch Zersetzung des vielleicht noch vorhandenen Wassers Wasserstoffgas, oder Kohlenwasserstoffgas; beyde bilden mit der atmosphärischen Luft detonirende Gasgemenge; daher die häufigen Detonationen bey der Zinkdestillation. — Das in den Vorlagen gewonnene Tropfzink verliert beym Raffiniren durch Umschmelzen noch 20 Perzent. Ein Centner gerösteter Galmey gibt 25—45 Pfd. Zink. — Statt des Galmei's oder der Blende kann man sich zum Zinkausbringen auch des Ofenbruches bedienen, d. h. jener Krusten, welche sich beym Schmelzen zinkhaltiger Eisen-, Bley- oder anderer Erze in Schachtöfen um die sogenannte Gicht ansetzen, und die gewöhnlich noch reicher an Zink als der Galmei sind, indem sie bis über 53 Procent dieses Metalls geben.

Das im Handel vorkommende Zink ist gewöhnlich mit Eisen und Kohle, auch einige Sorten desselben mit Cadmium, und eine schlechte vom Harz herkommende Sorte mit ziemlich viel Bley verunreinigt. Von den beyden ersten Beymischungen, und größtentheils auch von der letzten, kann man das Zink leicht durch Destillation aus einer irdenen Retorte im freyen Feuer reinigen, wobey das Zink in der Weißglühhitze überdestillirt, und in dem in der Vorlage vorgeschlagenen Wasser, bis zu welchem man den Hals der Retorte reichen läßt, erstarrt. Doch läßt es sich auf diese Art nicht von dem Cadmium, das in einigen Sorten, vorzüglich von den schlesischen Hütten in Handel kommenden Zink bis auf drey Perz. betragen soll, reinigen und auch das Cadmium, das noch viel flüchtiger als das Zink ist, mit überdestillirt. Zum Behuf der Reinigung von jenem löst man das Zink in überschüssiger Schwefelsäure auf, wobey das etwa beygemischte Bley als unauflösliches schwefelsaures Bley zurückbleibt, und schlägt das Cadmium durch Schwefelwasserstoff nieder, das einen pomeranzengelben Niederschlag bildet. Die abfiltrirte Auflösung kann man dann zugleich von dem etwa beygemischten Eisen dadurch reinigen, daß man sie erhitzt, etwas Salpetersäure hinzusetzt, um das Eisen vollkommen zu oxydiren, durch Ammoniak niederschlägt, den Niederschlag durch überschüssig zugesetztes Ammoniak wieder auflöst, die Auflösung durch Filtration von dem unaufgelöst gebliebenen Eisenoxyd trennt, durch Aufkochen das Ammoniak verjagt, den sich nun von neuem bildenden Nie-

derschlag von Zinkoxyd auf einem Filter sammelt, wohl aussüßt, und mit Kohlenstaub versetzt, in der Glühhitze in einem hessischem Tiegel reduzirt.

Man gießt das Zink in kleine Stangen, auch kann man sich zu manchen chemischen Versuchen der im Handel vorkommenden Zinkfolie bedienen; das zu dicken Platten verarbeitete Zink ist gewöhnlich mit Bley versetzt. Das reine Zink ist bläulichweiß, von blätterigem Bruche, 6,861 specifisch schwer; es muß sich in verdünnter Schwefelsäure vollkommen auflösen, und der durch basisch kohlensauren Kali bewirkte weiße Niederschlag muß beym Glühen seine weiße Farbe behalten. Eine gelbliche Farbe desselben zeigt Cadmium oder Eisen an. Eisenblausaures Kali muß in der schwefelsauren Auflösung einen vollkommenen Niederschlag machen.

Zinn. (B. VII. Taf. III. Fig. 8.) Dieses Metall läßt sich durch gewisse in die Augen fallende Eigenschaften leicht von den übrigen unterscheiden. Man hielt es allgemein für das leichteste unter den sieben ältern Metallen; allein Brisson hat es schwerer als das Eisen gefunden. Es hat eine stark glänzende weiße Farbe, die etwas bläulicher ist, als die des Silbers, ist sehr weich, doch ziemlich dehnbar, so daß es sich zu sehr dünnen Blättchen schlagen läßt; seine Zähigkeit ist sehr gering; denn nach Muschenbroek zerriß ein Zinnfaden von $^1/_{10}$ Zoll Dicke, schon von einem Gewichte, welches über 49 $^1/_2$ Pfd. stieg. Es besitzt wenig Elasticität, und daher auch nur einen dumpfen Klang. Zu den auffallenden Eigenthümlichkeiten dieses Metalls gehört die, daß es unter den Zähnen, und wenn man es biegt, einen knirrenden oder knirschenden Laut von sich gibt, welchen der Franzose das Geschrey des Zinns nennt. Wenn es erwärmt oder gerieben wird, gibt es einen eigenen Geruch von sich. Sein Gewicht wird sehr verschieden angegeben, welches von der größern oder geringern Reinheit herrührt. Je reiner, d. h. freyer ein Zinn von andern fremdartigen Metallen, zumahl von Bley, ist, desto leichter zeigt es sich. Bergmann setzt das spez. Gewicht des Zinns auf 7,264; Andere auf 7,857. Das verkäufliche Zinn darf man gar nicht zum Maßstabe der Schwere annehmen; denn dieses ist mehr oder weniger mit Bley, Kupfer, Messing, auch wohl mit Zink, Wismuth und Spießglasmetall und Arsenik versetzt. Der Geschmack des Zinns ist widrig. Zum Schmelzen braucht es nur eine Hitze von 420 Gr. Fahrenh. und kommt vor dem Glühen in Fluß.

Die Reinheit des Zinns zu probiren, gibt man verschiedene Mittel an, wovon freylich die Gußprobe, die auch die hydrostatische heißt, die richtigste ist. Sie gründet sich auf die Verschiedenheit des spez. Gewichts von Bley und Zinn. Man gießt das zu prüfende Zinn in eine Kugel von bestimmter Größe, und vergleicht das Gewicht der dadurch erhaltenen Zinnkugel mit dem Gewichte einer andern von gleicher Größe, aber von ganz reinem Zinn. Da sich aber das spez. Gewicht beyder Metalle in der Vermischung ändert, und diese Veränderung bey verschiedenen Verhältnissen verschieden ist, so muß man durch unmittelbare Erfahrung die Veränderung des absoluten Gewichtes bey gleichem Umfange der in verschiedenen Verhältnissen zusammengeschmolzenen Metalle bestimmen. Bergenstierra hat darüber eine eigene Tabelle geliefert. Die Versetzungen des Zinns mit Zink, Wismuth ꝛc. verursachen freylich hierbey nicht zu hebende Schwierigkeiten. Geübte Zinnarbeiter erkennen die größere oder geringere Reinheit des Zinns schon ziemlich genau an gewissen äußerlichen Merkmalen, an der Farbe und Gestalt nach dem Gusse, an dem Knirren und Abschmutzen ꝛc.

Mit dem Kupfer verbindet sich das Zinn beym Zusammenschmelzen innig, und diese Mischung, die allernützlichste, gibt das sogenannte Glockengut, Stückgut, Glockenspeise, Bronze, und wie es sonst heißen mag. Beyde Metalle haben in dieser Verbindung ein größeres eigenthümliches Gewicht, als sie ihrer Natur nach haben müßten; beyde nehmen wechselseitig an ihrer sonstigen Beschaffenheit Antheil. Das Zinn macht die Farbe des Kupfers bleich; dagegen wird dieses durch die Verbindung mit jenem leichtflüssiger. Das Zinn sichert das ihm beygesetzte Kupfer vor dem Roste, und theilt ihm, obgleich es selbst fast gar keinen Klang hat, einen so beträchtlichen Klang mit, daß es daher zu Glocken so vortrefflich dient. Uebrigens sind die Verhältnisse, in welche beyde Metalle mit einander versetzt werden, nach dem Gebrauche, den man davon machen will, sehr verschieden. Wegen der nahen Verwandtschaft des Zinns mit dem Kupfer nimmt auch letzteres die Verzinnung so leicht an, wobey jedoch die Oberfläche des Kupfers wohl gereinigt und rein metallisch, d. h. von allem Oxyde, (Kalke) befreyt seyn muß. Auch mit dem Eisen läßt sich, wie Rinmann und Bergmann gezeigt haben, das Zinn vereinigen. Auf der nahen Verwandtschaft beyder Metalle beruht auch die Verzinnung des Eisens.

Zinn.

Das Zinn wird in wenigen Ländern, aber dafür auch in großer Menge daselbst angetroffen. Ob man es jemals gediegen gefunden habe, darüber sind die Meinungen getheilt. Im Jahre 1765 glaubte man wenigstens einige Stücke in England entdeckt zu haben, indeß haben die meisten Mineralogen die Echtheit bezweifelt. Die merkwürdigsten Arten der Zinnerze sind folgende:

1. Der Zinnkies, welchen man bisher bloß in St. Agnes in Cornwall gefunden hat. Es fällt aus dem Stahlgrauen ins Gelbgraue; hat einen metallischen Glanz; ist spröde, nie crystallisirt, und enthält im Hundert 34 Theile Zinn, 36 Theile Kupfer, 3 Theile Eisen und 25 Theile Schwefel.

2. Der Zinnstein. Im sächsischen und böhmischen Erzgebirge, in Cornwall, Malacca, auf der Insel Banca bey Sumatra und anderwärts. Ein braunes, ins Schwarze, Gelbe und Weißgraue übergehendes Zinnerz, welches durchscheinend, bisweilen fast gar durchsichtig, oft auch undurchsichtig ist, und theils ungeformt als Gerölle, oder als Zinnsand, häufig aber crystallisirt als sogenannte Zinngraupen gefunden wird. Von manchem Zinnsteine enthält der Zentner wohl 80 Pfund an Zinn.

3. Das Holzzinn oder Cornische Zinnerz, ist holzbraun, undurchsichtig, auf dem Bruche divergirend faserig, und so hart, daß es am Stahle Funken gibt. Es findet sich in kleinen Nieren in concentrischen, deutlich absetzenden Schichten und in keilförmigen Bruchstücken zu Gravigan in Cornwall, und enthält oft über 63 Pfund Zinn im Zentnerr.

Die Zinnerze brechen in Gängen, Erzlagern und sogenannten Stockwerken, welche letztere gewöhnlich in Granitgebirgen vorkommen. Quarz und thonartiges Gestein sind die gewöhnlichen Gangarten, in welchen Zinnerze gefunden werden. Die reichsten Zinngruben finden sich in Ostindien und in England; sie liefern zugleich das feinste und beste Zinn. Die Gruben in Cornwall gehen über 1000 Fuß in die Tiefe hinab und laufen zum Theil unter dem Wasser fort. Man schätzt den jährlichen Ertrag dieser Zinngruben auf 200,000 Pfund Sterl. Es gibt drey Sorten englischen Zinns: glattes, klingendes und gemeines. Das erstere ist ganz rein, d. i. ohne allen Zusatz; die zweyte Sorte aber mit ein wenig Wismuth oder Zink versetzt, das gemeine hingegen mit 15—18 Theile Bley im Hundert. Hiervon kostete vor etwa 20 Jahren der Zent. deutschen Gewichts in London 3 Pfd. Sterl. oder ungefähr 18 Rthlr. Das deutsche Zinn steht dem englischen an Güte nach; doch nicht seiner natürlichen Beschaffenheit wegen, sondern weil man es nicht mit der Sorgfalt, wie in England, auszuschmelzen pflegt. — Das ostindische Zinn kommt durch die Engländer und Holländer nach Europa, und das englische wird nicht nur durch ganz Europa vertrieben, sondern auch nach China geschickt. Dort opfert man es gewissen Götzen, indem man es vor ihnen auf Kohlen wirft und darauf verbrennen läßt. Es wird in fingerdicken und ellenlangen Stangen verkauft.

Die Benutzung dieses Metalls ist sehr mannigfaltig, und erhellet zum Theil schon aus dem Vorigen. Das gemeine Zinn ist immer mit mehr oder weniger Bley vermischt, und heißt in diesem Zustand Pfundzinn. Eine Masse von gleichen Theilen heißt zweypfündiges, von zwey Theilen Zinn und einem Theile Bley dreypfündiges 2c. Zinn. Das dreypfündige ist das schlechteste. Das sogenannte Rosenzinn besteht aus 15 Theilen Zinn, und einem Theile Bley. Die Zinngießer verarbeiten das meiste Zinn zu Särgen, Schüsseln, Tellern, Leuchtern, Kannen, Löffeln 2c. in Formen von Thon, Gyps, Bley, Messing und Stein. Sie, aber auch eigene Knopfgießer verfertigen aus dem Zinn allerley Knöpfe, die in messingenen Formen gegossen und hernach weiter bearbeitet werden. Von den Staniol- oder Zinnfolioschlägern wird dieses Metall zu dünnen Blättchen geschlagen, die zur Belegung der Spiegel und zu allerley Verzierungen dienen. Nicht wenig Zinn wird zur Verzinnung eiserner, kupferner und messingener Gefäße gebraucht. Aus Zinn mit Wismuth erhält man Mussivsilber, oder Muschelsilber zum Malen. Mussiv- oder unächtes Muschelgold wird aus Zinn, Quecksilber, Salmiak und Schwefelblume bereitet. Die Zinnasche, welche in einigen Anstalten fabriksmäßig verfertigt wird, dient zum Schleifen und Poliren der Edelsteine und Gläser, und mit einem Zusatze von gebrannten und gestoßenen Kieseln und Weinstein zur Bereitung eines weißen Schmelzglases, welches auch mit mineralischen Mitteln gefärbt werden kann.

In der Medicin ist ganz reines Zinn einst gegen die Eingeweidewürmer gebräulich gewesen.

Zinnie.

Zinnie. (**Zinnia.**) In der 2. Ordn. der 19. Linn. Classe. (**Syngenesia Polyg, superfl.**) wird ein Pflanzengeschlecht beschrieben, welches diesen Namen

nach Joh. Gottfr. Zinn, einem Professor der Botanik in Göttingen führt. Es enthält vier Arten. Diese haben einen spreuartigen Samenboden, ein aus zwey aufrechten Spitzen bestehendes Haarkrönchen; einen schuppigten, eyrund-walzenförmigen Kelch, und eine Blumenkrone, die am Rande fünf bleibende, ungetheilte Blümchen führt.

1. Die stiellose Zinnie (Z. pauciflora). Ein Sommergewächs, welches in Peru wild gefunden, bey uns zur Zierde unter andern Sommerblumen jährlich aus Samen gezogen wird. Der rundliche, in viele Aeste und Zweige sich theilende Stängel, wird zwey Fuß hoch und bildet eine ansehnliche Staude. Die gegenüberstehenden Blätter sitzen platt auf, oder umfassen vielmehr beynahe den Stängel, sind lanzetförmig zugespitzt, völlig ganz, am Rande etwas scharf, übrigens glatt und dreyaderig. Die einzeln stehenden Blüthen kommen im July oder August an den Enden der Stängel zum Vorschein, sind stiellos, und haben gelbe Randblümchen, die nicht verwelken, aber nach dem Verblühen ganz grau und papierartig werden.

2. Die gestielte Zinnie (Z. multiflora). Sie ist gleichfalls ein Sommergewächs, stammt aber aus Louisiana. Der vorigen gleicht sie nach ihrem ganzen Wachsthume so, daß man sie für dieselbe Art halten möchte; indeß sind Stängel und Blätter rauh; erstere mehr lanzetförmig; die Blüthen aber gestielt und ihre Randblümchen schön roth. Gestielte Blätter, welche Linnée dieser Art beylegt, findet man nie. — Diese Zinnie ist nicht so zärtlich, wie jene und bringt öfters reifen Samen; indeß wachsen beyde im freyen Lande recht gut, wenn sie einen lockern, etwas fetten Boden haben.

Zinnober heißt ein Farbematerial von schönem rothen Ansehen, welches man in Menge zur Bereitung des Siegellacks, aber auch zu Malerfarben, desgleichen in der Arzeney, und zu 6 Thln. mit einem Theile Arsenik vermischt, als Polirpulver für die schönen englischen Stahlwaaren braucht. — Es gibt einen natürlichen und künstlichen Zinnober. Jener ist der sogenannte Bergzinnober, ein Quecksilber-Erz, woraus man dieses Metall gewinnt. Dieser natürliche Zinnober ist nicht rein genug zu dem angeführten Gebrauche; daher verfertigt man einen künstlichen aus Quecksilber und Schwefel. Dieß geschieht in eigenen Fabriken oder Anstalten im Großen, in Holland, in Venedig und Wien. Der holländische Zinnober ist der beste, und kommt in braunrothen, aus glänzenden Nadeln zusammengesetzten Stücken, aber sehr häufig auch schon gemahlen zu uns. Der gemahlene Zinnober ist das bekannte, schönrothe Pulver, welches auch Vermillon heißt. Indeß nennen Andere den allerfeinsten nach dem Mahlen geschlämmten Zinnober so, und manche Fabriken sollen den Vermillon auf besondere Art bereiten.

Die Verfertigung des künstlichen Zinnobers beruht auf folgendem Verfahren: Man erhitzt 7 Pfd. Quecksilber so stark, daß man kaum die Hand darin leiden kann, gießt es unter ein Pfund, in einem eisernen Mörser schmilzenden, aber wieder vom Feuer weggenommenen Schwefel, und rührt diese Masse bis zur völligen Vereinigung unter einander. Ist die Vereinigung innig genug, so schwillt die Masse auf, braust, dampft und geräth in Entzündung. Wenn sie eine Minute gebrannt hat, bedeckt man den Mörser genau, und läßt sie erkalten. Nun hat man eine schwarze Masse, welche zerschlagen und in einem langhälsigen Kolben, dessen Kugel unten zur Hälfte mit einem Kitte aus Lehm und Rinderblut beschlagen, und gerade so hoch wie in einem Windofen dem freyen Feuer bloßgestellt ist, etwa 8 Stunden lang sublimirt wird. Dadurch erhält man die oben erwähnte, braunrothe Masse, welche hart, zerreiblich, von glänzend-strahligem, gleichsam nadelförmig-krystallisirtem Gewebe, an den Kanten etwas durchscheinend, ohne Geruch und Geschmack und im Vergleich zum reinen Wasser 7000 schwer ist.

Mehrere Aerzte haben dem Zinnober alle Arzeneykraft abgesprochen, allein noch bis jetzt ist darüber nichts zu entscheiden; nur muß man beym innerlichen Gebrauche auf die größtmögliche Reinheit sehen, da gemahlner Zinnober leicht schädliche Beymischungen, z. B. Arsenik und Mennig, bey sich führen kann.

Zirkon (Circonius, Zircon). Unter den jetzt bekannten Grunderden gibt es eine, welche den Namen Zirkon, oder Zirkon-Erde führt. Sie ist von Klaproth entdeckt worden, und hat einem ganzen Geschlechte erdiger Mineralien den Namen gegeben, denen nämlich, in welchen diese Erde einen Hauptbestandtheil ausmacht. Hierher gehören nun zwey Mineralien: der Hyacinth und der Zirkon.

Der Zirkon oder Jargon ist ein durchsichtiger, sogenannter Edelstein, von gelblicher Farbe; einem eigenen, fast metallischen, doch etwas fettigen Glanze, in vierseitigen Säulen krystallisirt, die mit vier, auf den Seiten aufsitzenden Flächen zugespitzt sind. Sein spez. Gew. ist = 4475. Es ist ein sehr harter Stein und mancher zieht der Magnet an. Klaproth fand als Be-

standtheile in demselben 69 Zirkonerde; 26,50 Kieselerde; 0,50 Eisenkalk. Die meisten Zirkone findet man auf Ceylon und bey Kongsberg in Norwegen.

Die Zirkonerde zeichnet sich von andern Grunderden dadurch aus, daß sie sich zwar in den Säuren, vorzüglich in der Schwefelsäure und concentrirten Essigsäure, aber nicht in den Laugensalzen auflöst, und vor dem Löthrohre mit Borax eine wasserhelle Perle gibt.

Zirmet (**Tordylium**). Es sind sechs Gattungen von Gewächsen dieses Namens bekannt. Sie machen ein Geschlecht der 2. Ordn. in der 5. Linn. Cl. (**Pentandria Digynia**) aus, und sind Schirm- oder Doldenpflanzen. Andere wählen den Namen Drehkraut für dieses Geschlecht. Die Kennzeichen desselben sind: Die radförmigen Blumenkronen, sämmtlich Zwitter; die fast kreisrunde, am Rande eingekerbte Frucht und die langen, ungetheilten Hüllenblättchen. In Deutschland wachsen 2 — 3 Arten wild, zwey nämlich, wenn man, wie Willdenow mit Recht thut, den gemeinen Waldzirmet zu den Haftdolden rechnet. Da dieß in diesem Werke nicht geschehen ist, so beschreiben wir ihn hier.

1. Der gemeine oder Wald-Zirmet (**T. anthriscus**). **B. VIII. Taf. VIII. Fig.** 4, auch Schaf-, Hecken- und Klettenkörbel, deßgleichen Bettler-Läusekraut genannt. Eine zweyjährige Pflanze, die man in Deutschland fast überall auf altem Schutt, an Hecken, Zäunen und in Gebüschen trifft. Der eckigte rauhe Stängel wird 3 Fuß hoch; die Blätter sind gefiedert, zottig, und von trockener Substanz; ihre Blättchen eyrund-lanzetförmig und in Querstücke getheilt. Im Juny und July erscheinen die röthlich-weißen Blumendolden, die aus 3—4 kleinern bestehen und gedrängt sind. Die eyrunden Samen sind steifborstig, und hängen sich daher gern an den Kleidern an. In der Jugend fressen die Schafe diese Pflanze gern.

2. Der officinelle oder Apotheker-Zirmet (**T. officinale**). Eine einjährige Pflanze, die im südlichen Europa wild wächst. Ihr Stängel wird nicht viel über einen Fuß hoch; ist rauh, gestreift und ästig; die Blätter sind gefiedert und bestehen aus eyrunden, eingeschlitzten Blättchen; die schmutzigweißen Blumendolden haben Hüllen, welche länger sind, als sie selbst. Die Samen werden, obgleich sie sehr entbehrlich sind, in den Apotheken noch immer unter dem Namen kretischer Seselsamen als ein harntreibendes Mittel geführt.

3. Der größte Zirmet (**T. maximum**). Eine jährige, in Deutschland, Helvetien 2c. 2c. auf Schutthaufen, Ackerrändern und an Zäunen wachsende, mehrere Fuß hohe Pflanze, die sich durch die lanzetförmigen, eingeschnittenen, gesägten Blättchen, woraus ihre gefiederten Blätter bestehen; durch die gedrängten, gestrahlten Schirme und die streifartigen Samen auszeichnet.

Zitteraal (**Gymnotus electricus**). **B. VIII. Taf. VI. Fig.** 5. Dieser merkwürdige Fisch gehört zwar in die Ordnung, worin das Geschlecht der Aale steht, ist aber doch kein eigentlicher Aal, sondern eine Art Finnaal oder besser Kahlrücken. Demnach müßte man ihn entweder den electrischen Finnaal (Kahlrücken) oder den Zitter-Finnaal, Zitter-Kahlrücken nennen. Sonst heißt er auch noch Drillfisch, Krampffisch, electrischer und Surinamischer Aal. Die Geschlechtskennzeichen hat er mit den übrigen Finnaalen oder Kahlrücken gemein. Er wird 3 — 5 Fuß lang, ausgenommen die längs dem Bauch hinlaufende und mit der stumpfen Schwanzflosse verbundene Afterflosse. Seine lederartige, schleimige Haut ist schwarz, mit einigen hellen Flecken, der After öffnet sich an der Kehle. Die Mundöffnung ist weit; die Lippen sind beweglich; beyde Kinnladen mit kleinen scharfen Zähnen besetzt; Zunge und Gaumen voll Warzen. Die kleinen Augen haben einen schwarzen Stern im gelben Ringe und am ganzen Körper befinden sich kleine Oeffnungen, aus welchen man den Schleim pressen kann. Alle Flossen sind mit einer dicken Haut umgeben, und die Schwanzflosse ist abgestumpft.

Dieser sonderbare Fisch lebt in heißen Gegenden. In Amerika findet er sich in Guyana, Surinam, Cayenne und Peru; in Afrika in der Gegend des Senegals theils in der Mündung der Flüsse selbst, theils und vornämlich im reinen Wasser an den kiesigten Meeresufern. Er muß immer frische Luft schöpfen können, wenn er nicht sterben soll; daher kommt er von Zeit zu Zeit an die Oberfläche und läßt dabey allezeit eine Luftblase fahren. Wenn er an einer Grundschnur gefangen ist, die ihn hindert, in die Höhe zu steigen, so stirbt er bald. Seine Nahrung sind kleine Fische, Krebsblut und Würmer; sonst weiß man von seiner Haushaltung nicht viel.

Richer, der im Jahre 1671 nach Cayenne ging,

erwähnt diesen Fisch zuerst in seinem Tagebuche und meldet zugleich, daß er bey Berührung mit dem Finger oder mittelst eines Stabes den Arm in Erstarrung bringe, und Schwindel errege. In neuern Zeiten zog man diese Angabe in Zweifel, oder war wenigstens nicht geneigt, Electricität dabey zu vermuthen, bis Adamson und andere Reisende den Fisch und seine merkwürdigen Eigenschaften näher kennen lernten.

Bey jeder Berührung des lebendigen Fisches mit dem Finger oder mittelst eines Leiters empfindet man, so lange er lebt, einen starken Schlag, wie der ist, den die Elektricität hervorbringt. Wer einen großen Fisch in der Hand halten will, der wird durch die Heftigkeit des Schlags niedergeworfen und schwächliche Personen oder Kinder tödtet er sogar. Zehn und mehrere Menschen können einander anfassen, und wenn nur einer davon den Fisch berührt, so empfinden alle den Schlag zugleich. Man hat auch einen Hund mit in die Reihe genommen; die beyden nächsten Personen haben denselben bey den Beinen gehalten und der Schlag ist nicht nur von Allen gleich heftig gefühlt worden, sondern der Hund schrie sogar, als er die Erschütterung fühlte.

Le Vaillant, der in Surinam den Fisch im Hause seines Vaters unter den Augen hatte, sagt: man durfte nur die unter dem Bauche hinlaufende Afterflosse berühren, so fühlte man den Schlag. Dem Wasser, worin sich der Zitteraal befindet, theilt er auf 15 Fuß im Umkreise die electrische Kraft mit. Man empfindet dieß, wenn man das Wasser mittelst eines mit Eisen beschlagenen Stockes berührt. Auch haben Versuche gelehrt, daß der Fisch sogar electrische Funken von sich gibt. Reizt man ihn zum Zorne, so vermehrt sich seine electrische Kraft, und der Schlag wird heftiger. Windet man ein seidenes Tuch um die Hand, so kann man den Fisch ohne Gefahr anfassen; so empfindet man auch nichts, wenn man ihn mit einem Stück Siegellack berührt; faßt man Rücken und Schwanz geschwind, so bemerkt man entweder gar nichts oder nur sehr wenig.

Wenn man einen andern unelectrischen Fisch dem Zitteraal nahe bringt, so versetzt ihm dieser alsbald einen so heftigen Schlag, daß er sich von der Seite wendet, und wie todt daliegt; doch erholt sich der Geschlagene in Kurzem wieder, wenn man ihn in ein frisches, unelectrisches Wasser bringt. Größere Zitteraale tödten um sich her alle kleine, und betäuben große Fische, die sich ihnen nähern. Die Electricität ist also ein Mittel, wodurch der Zitteraal sich Nahrung verschafft; aber auch zugleich ein Mittel, sich zu vertheidigen; denn selbst stärkere Thiere, die ihn feindlich angreifen wollen, werden durch den electrischen Schlag mit Schrecken zurückgewiesen.

Der Zitteraal hat ein gesundes wohlschmeckendes Fleisch, und läßt sich lange Zeit in Trögen mit Wasser in den Häusern lebendig erhalten, ja sogar nach Europa transportiren, wie dieß wirklich geschehen ist. Man füttert ihn mit kleinen Fischen und Regenwürmern. Nach dem Tode hört jede Spur der Electricität auf. Der berühmte Hunter zergliederte einen lebendig nach Europa gebrachten Zitteraal, und entdeckte dabey die electrischen Organe in dem Körper des Fisches. Ihrer Größe nach machen sie vielleicht mehr, als den dritten Theil des ganzen Thieres aus. An jeder Seite liegt ein großes und ein kleines Organ; das große erstreckt sich fast nach der ganzen Länge des Körpers hin und läuft am Ende des Schwanzes in eine Spitze aus; das kleine befindet sich am untern Rand, das größere vorn am Körper. Beyde sind mit vielen Scheidewänden versehen, die parallel nach der Länge des Körpers laufen, und deren Zwischenräume durch quer durchgehende Häute in viele Fächer getheilt werden. Diese electrischen Organe bekommen aus dem Rückenmarke weit stärkere Nerven, als die übrigen Theile des Körpers, und führen eine große Menge kleiner Blutgefäße.

Sonderbar ist das Verhalten des Zitteraals gegen den Magnet. Dr. Schilling, ein Arzt in Surinam, theilte der Berliner Akademie der Wissenschaften Nachrichten von seinen in dieser Hinsicht angestellten Versuchen mit. Nach denselben ward der Fisch bey Annäherung eines Magnets zuerst unruhig, bey Berührung mit denselben aber stark erschüttert. Wurde der Magnet ins Wasser gelegt, so verhielt sich der Fisch nach einiger Zeit ganz still, und kam von selbst nach dem Magnet hin, gleichsam als ob er von demselben angezogen würde. Nach einer halben Stunde zog er sich geschwächt zurück, und hatte alle Erschütterungskraft dermaßen verloren, daß man ihn ohne Furcht anfassen konnte. Die beyden Pole des Magnets schienen mit Eisenfeilspänen überzogen. Als man dem Fisch einige Stückchen Brot gegeben hatte, sammelte er die verlornen Kräfte allmählig wieder; er wurde ganz hergestellt, sobald man Eisenfeilspäne ins Wasser warf. Mehrere Physiker wollten hieraus die Identität des Magnetismus mit der Electricität beweisen; allein Dr. Ingenhouß, der Schil-

lings Versuche in England an einem lebenden Zitteraale mit der größten Sorgfalt wiederholte, fand denselben gegen alle magnetische Kraft schlechterdings unempfindlich; der Magnet zeigte auch nicht den geringsten Einfluß auf den Fisch, und die Magnetnadel wich durchaus nicht von ihrem Stande. Auch Walsch bemerkte keine gegenseitige Einwirkung zwischen dem Zitteraale und dem Magnet. Dagegen nahmen Beyde einen eigenen Sinn oder ein besonderes Gefühl an diesem Fische wahr, nach welchem er wissen kann, ob er die um ihn befindlichen Körper mit seiner Erschütterungskraft erreichen könne, oder nicht. Er bemerkt es vollkommen, ob die leitende Verbindung, die man ihm vorhält, unterbrochen ist, oder nicht, ohne daß er zu sehen braucht, was vorgeht. Wenn sich z. B. eine Gesellschaft von zehn Personen Hand in Hand so stellte, daß der Fisch nur die beyden letzten sah, wovon die eine den Finger bey seinem Kopfe, die andere bey dem Schwanze ins Wasser hielt, so wußte es der Fisch, wenn diese beyden ihm sichtbaren Personen durch Anfassung mit den übrigen acht in Verbindung traten, und schleuderte sogleich den erschütternden Funken durch die ganze Gesellschaft; sobald sich diese aber (doch ohne daß er es sehen konnte) trennte, unterließ er es, gleichsam weil er zu wissen schien, daß der Schlag sich nicht fortleitete.

Hingegen wird indeß richtig bemerkt, daß diese Erscheinung noch nicht ein willkührliches Verfahren des Fisches beweise, und daß die Auslassung des Funkens unter Umständen ganz unwillkührlich erfolgen könne. Wahrscheinlich entladen sich die Organe zu beyden Seiten des Körpers, wenn die leitende Verbindung zwischen Kopf und Schwanz vollkommen ist; sie entladen sich aber nicht, wenn Trennungen und allzu starke Unterbrechungen Statt finden, wie dieß auch bey der Leidner Flasche der Fall ist.

Der Engländer Flagg will gefunden haben, daß Personen, mit der Auszehrung behaftet, den Zitteraal ohne die mindeste Empfindung anfassen konnten.

Im Jahre 1838 wurde zu Paris in einer Versammlung der zoologischen Gesellschaft von Hrn. Porter ein lebendiger electrischer Aal gezeigt. Dieser Fisch ist der erste und einzige seiner Art, welcher jemals in Europa gesehen worden. Er wurde im Amazonenstrome gefangen, und bekam seit vier Monaten keine andere Nahrung, als süßes Wasser. Hr. Porter bemerkte, daß dieser Fisch drey Jahre in einem solchen Zustande ausharren könne. Der electrische Schlag, welchen dieses Thier mittheilt, ist außerordentlich stark. Während der Ueberfahrt theilte derselbe der ihn einschließenden Tonne mehrere Schläge mit. Die Kraft dieses Fisches vermindert sich aber in einem kältern Klima; unter einer Temperatur von 75—80° Fahrenh., gewinnt er aber seine volle Kraft wieder, die so groß ist, daß zwey Pferde, welche in einem Flusse geschwemmt wurden, der einen solchen Fisch enthielt, an demselben Tage zu Grunde gingen. Das Gewicht des vorgezeigten Aales betrug etwa 7 Pfd., seine Länge ist etwas über 4 Schuh. Dr. Backmann hat erklärt, daß derselbe ein Süßwasserfisch sey, obwohl er auch nicht selten auf fünfzig Meilen Entfernung im Meere nahe bey Charlestown angetroffen wird. Die Neger nennen ihn den Teufel. Hr. Porter erhielt nach seiner Versicherung selbst einmal einen so derben Schlag von einem Zitteraal, daß seine beyden Arme wie gelähmt waren.

Zitterfische oder **electrische Fische** nennt man überhaupt diejenigen Fische, welche eine electrische Kraft besitzen. Sie werden auch, obgleich unpassender, Krampffische genannt. Nach allen bisher angestellten Versuchen stimmt ihre electrische Kraft mit der eigentlichen Electricität überein und äußert dieselben Wirkungen. Man hatte sonst geglaubt, daß diese electrischen Thiere keine Funken gäben; allein vom Zitteraale ist es wenigstens durch Versuche entschieden, von Ingenhouß, Walsch und Bayon bestätigt, daß er sichtbare Funken gibt. — Der erste electrische Fisch, den man kennen lernte, war der Zitteraal; alsdann entdeckte man den Zitterrochen; den Zitterwels; darauf den Zitterstachelbauch und zuletzt den Zitterriemenfisch. Dieser Letztere führt im System den Namen indischer Riemenfisch (Trichiurus electricus). Das Geschlecht, wozu er gehört, steht in derselben Ordnung mit dem electrischen Finnaale, oder dem Zitteraale, enthält außer jenen, keine besonders merkwürdige Art, und der Zitterriemenfisch selbst, der in dem ostindischen Meere lebt, ist noch nicht sehr bekannt. Den electrischen Stachelbauch findet man kürzlich beschrieben in dem Artikel Stachelbauch Nr. 8. Von dem Zitteraale, dem Zitterrochen, und dem Zitterwelse handeln eigene Artikel.

Zittergras (Briza). Es sind sieben Arten von Gräsern bekannt, welche den Namen Zittergras führen. Sie bilden ein Geschlecht der 2. Ordn. und 3. Linn. Cl.

(Triandria Digynia) mit nachstehenden Kennzeichen: Der Kelch ist zweyspelzig und vielblüthig; das Aehrchen zweyzeilig und mit herzförmigen stumpfen Klappen versehen, von welchen die innere klein ist. Andere nennen diese Gräser auch Flitterglas, Zibern, Hasengras und Hasenbrot. In Deutschland wachsen drey Arten wild.

1. Das gemeine Zittergras (B. media) B. VIII. Taf. VIII. Fig. 5. Die ausdauernde Wurzel dieser Art treibt einen 6 — 10 Zoll hohen, glatten, rundlichen, mit 2—3 röthlichen Knoten versehenen Halm, mit kleinen, flachen, unterwärts etwas scharfen Blättern. Im May und Juny erscheint die große, flatternde Blüthenrispe, deren weißlich- und röthlichgrüne Farbe nebst der schönen Bildung der einzelnen Aehrchen bewundernswürdig ist. Diese Aehrchen sind der Gestalt nach eyrund, und ihre Blümchen länger, als ihre Kelche. — Dieses schöne Gras wächst durch ganz Europa auf Wiesen und in Waldungen, und wird vom Vieh sehr gern gefressen.

2. Das kleine Zittergras (B. minor). Es ist jährig, treibt einen spannenlangen Halm mit schmalen Blättern, hat mit jenem einerley Vaterland und Standort, und blühet in derselben Zeit. Dadurch daß die Aehrchen an der lockern Blüthenrispe dreyeckigt und der Kelch länger ist, als die Blümchen, unterscheidet es sich deutlich vom vorigen. Auch dieses Gras fressen Rinder, Schafe und Pferde gern.

3. Das schönste Zittergras (B. eragrostis). Ebenfalls jährig und im südlichen Europa, doch auch hin und wieder in Deutschland auf Aeckern wild. Der steife, rauhe, mit rothen Knoten versehene Halm ist gestreckt. Die Aehrchen sind lanzettförmig, braun von Farbe, und enthalten 20 Blümchen; deren Zahl aber nach Andern auch geringer ausfällt. Es blühet vom July bis zum August und hat eine ausnehmend schöne Bildung.

Zitterpappel (Populus tremula), B. VIII. Taf. VIII. Fig. 6, oder Espe, Aspe, Zitter- und Aspenbaum, Zitter-, Flitter-, Rattel-, Pattel-, Baber-, Barber-, Leber- und Rassel-Esche. Ein gemeiner Waldbaum, der in Deutschland und dem ganzen nördlichen Europa allenthalben auf gutem und schlechtem, trocknem und feuchtem Boden wächst. Er gelangt zu einer beträchtlichen Höhe und Dicke, wächst bis zum 30. oder 35. Jahre ungemein rasch, steht dann still, und wird nach und nach von innen morsch und faul, bis er endlich im 50. oder 60. Jahre ganz zu Grunde geht. Die Rinde des 2—3 Fuß dicken Stammes ist glatt und weißlich, berstet nach vollendetem Wachsthume auf, und nimmt dann gewöhnlich eine schwärzlichgraue Farbe an. Die wechselsweisen Blätter sind lang gestielt, fast rund, bogenförmig gezähnt, und auf beyden Seiten glatt. Nach Beschaffenheit des Bodens nehmen sie aber auch eine verschiedene Gestalt an. Die langen und dünnen, etwas gedrehten Blattstiele sind Ursache, daß die Blätter dieser Pappel bey der geringsten Bewegung zittern oder flattern, wenn das Laub aller übrigen Bäume unbewegt steht. — Die Zitterpappel kommt übrigens, was die Geschlechtskennzeichen betrifft, mit den übrigen Arten ihres Geschlechts überein, und gehört also natürlich auch in dieselbe Ordnung und Classe. Die Blüthen erscheinen zu Ende des März oder im April in dicken, rauhen, vier Zoll langen, hängenden Kätzchen, die grau aussehen, und deren Schuppen am Rande mit langen Haaren versehen sind. — Das weiße, glatte Holz ist weich und leicht; es schickt sich recht gut zu Backtrögen, Mulden, Holzschuhen, Sätteln und zu allerley Drechsler- und Bildhauerarbeiten. Nur zum Brennen taugt es nicht viel; die Kohlen aber sind gut zur Bereitung des Schießpulvers, und die Asche liebt der Seifensieder vorzüglich. — Das Wild geht im Frühjahre den jungen Blättern und Trieben nach, und nährt sich im Winter auch von den Wurzelschößlingen, welche dieser Baum in Menge treibt.

Zitterroche (Raja torpedo) B. VIII. Taf. VI. Fig. 6. Einer von den electrischen Fischen. Er gehört in die erste Familie des Rochengeschlechts, und kommt im Wesentlichen mit seinen Geschlechtsverwandten überein. Sein Kopf ist von dem Rumpfe weniger abgesondert, als bey den übrigen Rochen, und wenn man den Schwanz abrechnet, hat das ganze Thier fast eine eyrunde oder tellerförmige Gestalt. Der Körper ist ganz glatt und ohne Stacheln; um den obern Theil herum, in der Nähe des Rückgraths bemerkt man eine Menge kleiner Löcher, die einen schleimigten Saft von sich geben. Auf dem Schwanze sitzen zwey Rückenflossen, und der Schwanz selbst endigt sich in eine Flosse, die durch die Schwanzseite gleichsam in zwey Flügel abgetheilt wird. Am Unterleibe sieht der Zitterrochen weiß aus; die Farbe des Oberleibes aber verändert sich nach dem Alter, dem Geschlecht und Himmelsstrich. Biswei-

len ist sie blaßbraun, bisweilen röthlich. Manche sind gleichfarbig; andere gefleckt. Meistentheils befinden sich auf dem Rücken fünf große, runde, dunkelblaue, bald mit einem schwarzen, bald mit einem weißen Kreise umgebene Flecke, die denen bey dem Spiegelrochen sehr gleichen. — Die Schwere dieses Rochens beträgt selten mehr als 50 Pfd.; doch fing der Engländer Walsch einmal einen Zitterrochen, der 4 Fuß lang, 2½ Fuß breit und in der Mitte 4½ Zoll dick war und 53 Pfd. wog.

Der Zitterroche scheint keinen so scharfen Geruch zu besitzen, wie die übrigen Rochen; auch schwimmt er nicht so schnell, und bewegt sich überhaupt nicht so heftig wie jene. Dieß alles und dann sein unbewaffneter Körper, und die kurzen Zähne würden ihn großen Gefahren aussetzen, wenn er sich nicht die meiste Zeit des Jahres hindurch im Sande und Schlamme einwühlte; doch was ihn besser schützt als alle Waffen, ist die electrische Kraft, die sich in seinem Körper befindet. Hiermit weiset er den stärksten Arm, der ihn fassen, und den mächtigsten Feind, der ihm Leids zufügen will, nachdrücklich zurück, und bringt ihm einen lähmenden Schlag bey. Diese wunderbare Kraft äußert sich bey dem Zitterrochen auf die nämliche Weise, wie bey dem Zitteraale, und hat auch in besondern Organen ihren Sitz. Es findet sich eines dergleichen an jeder Spitze des Schädels und der Kiemen, und erstreckt sich von der Spitze der Schnauze bis zum halbzirkelförmigen Knorpel, der einen Theil des Zwerchfells ausmacht, und die Höhle der Brust von der Bauchhöhle absondert. Es nimmt, wie beym Zitteraale, einen sehr beträchtlichen Raum in dem Körper des Rochens ein. Die innere Einrichtung dieser sehr electrischen Organe ist bewundernswürdig und sehr zusammengesetzt; jedes derselben enthält bey einem großen Rochen fast 1200 prismenähnliche Körper oder hohle Röhren, die mit der Fläche des Körpers perpendiculär laufen, und deren Höhe verschieden ist. Ihre Zahl und Größe nimmt mit dem Alter des Thieres zu, und ihr innerer Theil ist durch eine Art horizontaler Scheidewände in mehrere Zwischenräume abgetheilt, welche aus einer dünnen, sehr durchsichtigen Haut bestehen, und durch eine Menge kleiner Blutgefäße unter einander in Verbindung stehen. Jedes der beyden electrischen Organe führt eine Menge Schlag- und Blutadern, so wie viele Nerven.

Schon längst wußte man, daß der Zitterroche, welcher in der Ostsee, und an den meisten übrigen europäischen Küsten, besonders in der mittelländischen See und in mehreren Theilen des Weltmeeres nicht selten ist, eine erschütternde Kraft besitze; allein erst in spätern Zeiten untersuchte man sie ihrer Natur nach genauer, und fand, daß sie die nämlichen Erscheinungen darbiethet, wie die Electricität und der Zitteraal. Wie dieser, erhascht dadurch der Zitterroche auch seine Beute, indem er alle kleinen Fische, die ihm zu nahe kommen, durch seine erschütternden electrischen Schläge tödtet und dann leicht verzehrt. Wenn er schwach wird oder stirbt, hört auch jene Kraft auf; ja bisweilen kann man ihn im vollkommen gesunden Zustande antasten, ohne einen Schlag zu empfinden. Funken, wie bey dem Zitteraale, hat man an dem Zitterrochen noch nicht wahrgenommen.

Zitterwels (Silurus electricus), oder electrischer Wels und Raasch. Dieser merkwürdige Fisch ist zuerst von Forskal, aber unvollständig, hernach vollständiger von Broussonet beschrieben worden. Er gehört in das Geschlecht der Welse; ist länglich, glatt und ohne Schuppen; am vordern Theile breiter und flächer, als am hintern, und wird zuweilen 20 Zoll lang. Am Munde stehen sechs Bartfasern, nämlich vier an der Ober- und zwey an der Unterlippe. Der Körper hat eine graue Farbe und ist nach dem Schwanze hin schwarz gefleckt. Er hat nur eine einzige Fettflosse auf dem Rücken. Seine electrischen Organe scheinen gegen den Schwanz hin zu liegen, wo die Haut sich verdickt, und eine weiße, faserige Substanz unter derselben liegt.

Der Zitterwels lebt im Nil und in andern afrikanischen Flüssen. Seine electrische Kraft soll sich auf gleiche Art wie bey dem Zitteraale und Zitterrochen, aber schwächer äußern; indeß hat man diesen Fisch noch nicht eben so untersucht, wie die Beyden genannten. Sein Fleisch ist eßbar.

Zittwer (Amomum zedoaria). Das Geschlecht, wozu diese Pflanze gehört, wird von Einigen nach dem Lateinischen (Amome), von Willdenow und Andern aber Ingber oder Ingwer genannt. Im ersten Fall müßte man den Zittwer Zittwer-Amome; im andern Zittwer-Ingber nennen. — Der wahre oder eigentliche Ingber, die Cardemome und die Paradieskörner sind verwandte Arten, welche in besondern Artikeln beschrieben werden. Mit ihnen hat der Zittwer Classe, Ordnung, Geschlechtskennzeichen und Wuchs gemein. Es ist eine in der Wurzel ausdauernde, zwey Fuß hohe Staude, mit eyrunden, scharf zu-

gespitzten Blättern, blätterlosem Blumenschafte und einer lockern, cylindrischen, abgestutzten Blumenähre.

Der Zittwer-Ingber wächst in gebirgigten Gegenden, vorzüglich auf sandigem Boden in mehreren Gegenden Ostindiens, in Cochinchina, im südlichen China und auf Madagaskar wild. Von ihm kommt die in den Apotheken gebräuchliche Zittwerwurzel. Diese ist 3 Zoll lang, uneben, knotig, runzlich, so dick wie ein kleiner Finger, an beyden Enden stumpf zugespitzt, auswendig grau, inwendig bräunlich, von besondern flüchtig durchdringenden, ingberartigem, doch zugleich campherähnlichem Geruche, und von hitzig-gewürzhaft-bitterlichem Geschmacke. Diese Wurzel kommt in scheibenförmigen Stücken quer durchschnitten, auch der Länge nach gespalten, vorzüglich gut von Ceylon zu uns. Durch die Destillation mit Wasser erhält man aus ihr $\frac{1}{128}$ — $\frac{1}{112}$ eines ätherischen Oels, welches theils grünlich-blau und dicklich zu Boden sinkt, theils hellfarbiger auf dem Wasser schwimmt. Man schreibt der Zittwerwurzel mit vieler Wahrscheinlichkeit magenstärkende Kräfte zu. Vielleicht besitzt sie noch andere heilsame Eigenschaften, die aber noch unbekannt sind.

Die sogenannte runde Zittwerwurzel, welche gleichfalls in Apotheken geführt wird, ist unkräftiger und scheint der obere dickere Theil der gewöhnlichen oder langen Zittwerwurzel zu seyn.

Zobel (**Mustela zibellina**). **B. VIII. Taf. II. Fig.** 9. Der in unserer Sprache gewöhnliche Name Zobel kommt von dem Russischen Sobol her, womit dasjenige Thier bezeichnet wird, welches hier beschrieben werden soll. Der Zobel gehört zu dem Geschlechte der Marder, mit welchem er die Geschlechtskennzeichen gemein hat. Unter ihnen hat er die meiste Aehnlichkeit mit dem Steinmarder, dem er auch an Größe gleicht. Er hat ein langes Barthaar; abgerundete Ohren; große Füße; weiße Klauen und einen buschigten Schwanz. Von dem Steinmarder unterscheidet sich der Zobel vornämlich dadurch, daß sein Schwanz kürzer ist, als die ausgestreckten Hinterbeine, welches man bey jenem umgekehrt findet; auch hat der Zobelschwanz ein viel schöneres Haar und eine schwarze Spitze. Das Fell sieht in einiger Entfernung betrachtet, schön kastanienbraun aus; näher untersucht, sieht man, daß das untere Wollhaar aschgrau; das dazwischen stehende lange Haar aber nur an der Wurzel grau, gegen die Spitze gelbbraun, und an der Spitze endlich schwarz ist; die Kehle sieht aschgrau aus. Das Fell des Zobels hat einen vortrefflichen Glanz, und gehört überhaupt seiner Güte wegen zu dem edelsten Pelzwerk. Es sind jedoch diese Thiere weder in allen Gegenden, noch zu allen Jahreszeiten gleichfarbig. Manche fallen aus dem Kastanienbraunen in's Schwarzbraune oder sind beynahe ganz schwarz; andere haben eine hellere Farbe und zur Zeit der Häutung hat man sogar ganz weiße Thiere getroffen.

In seinen Sitten und in der Lebensart gleicht der Zobel dem Baummarder. Es ist ein sehr lebhaftes und munteres Thier, welches eben so schnell, wie der Baummarder, die Bäume erklimmt, und von einem zum andern läuft. Wie dieser, streift er nur des Nachts umher, und liegt am Tage still. Dieß thut er aber auch des Nachts, so viel als es seine Geschäfte erlauben, wenn stürmisches und regnigtes Wetter einfällt. Um diese Zeit liegt er in einem, mit allerley weichen Materialien ausgefütterten, warmen und reinlichen Neste, welches er in der Höhlung eines Baumes oder in dichten Zweigen und Buschwerk anzulegen weiß. Er verräth viel List; ist gegen andere, größere Thiere dreist, fliehet aber den Menschen und zieht da, wo dieser hauset, weg nach den öden Wildnissen. Die Reinlichkeit liebt der Zobel ungemein, und entledigt sich daher seines Unraths nicht nur fern von seinem Neste, sondern putzt sich auch auf's sorgfältigste, wenn er sich irgend an einer Stelle seines Körpers benetzt hat. Die Freyheit ist dem Zobel über alles theuer; daher wird er auch fast nie zahm, und wenn man ihn noch so gut pflegt, so darf man ihn doch nicht anfassen, ohne gebissen zu werden. Uebrigens macht der Zobel, im Zimmer eingesperrt, sowohl durch seine schöne Gestalt, als durch sein munteres und lebhaftes Betragen dem Besitzer Vergnügen; nur wird er dadurch im Kurzen unleidlich, daß sein übelriechender Auswurf das ganze Haus verpestet.

Seine Nahrung sind, vornämlich im Herbste, allerley Beeren und Samen von Bäumen; im Winter, Frühling und Sommer fängt er, wie der Baummarder, allerley Säugethiere und Vögel; namentlich Hermeline, Hasen, Eichhörnchen, Ratten, Mäuse rc. rc. Wenn die Noth im Winter groß ist, verschmähet er auch Aas oder die wenigen Brocken nicht, die Wölfe und Bären übrig gelassen haben. Die Herbstnahrung scheint seiner Natur nicht recht angemessen zu seyn; denn er bekommt darnach ein Jucken auf der Haut, daß er sich an

Baumstämmen scheuern muß, wodurch das Fell sehr verdorben wird.

Unbewohnte, wüste Waldungen, vorzüglich in gebirgigten Gegenden, und in der Nähe der Flüsse, sind der Aufenthalt dieser Thiere. Weil sie hier ungestört leben, und von Feinden unter den Thieren wenig zu fürchten haben, so vermehren sie sich ansehnlich. Am Ende des März oder zu Anfange des Aprils wirft das Weibchen 4 — 5 Junge und säugt dieselben 4 — 5 Wochen lang. Ihr Vaterland erstreckt sich fast über alle Theile des nördlichen Asiens, vorzüglich über Sibirien. Aeltere Naturforscher setzen sie zwar auch nach Lappland; allein Linnée erwähnt ihrer nicht; sie müssen wenigstens selten seyn. Ob man sie in Nordamerika antreffe, ist noch nicht entschieden; indeß scheint wenigstens eine Spielart daselbst zu seyn. — In dem ungeheuern asiatischen Rußland sind die Zobel in Rücksicht ihrer Felle nicht von gleicher Güte. Schlechter fallen sie in der Tobolskischen Statthalterschaft bey Tiumen, Beresow, Jeniseisk, Mangasea, und bey Krasnojarsk und Kusnezk in der Kolüwan'schen Statthalterschaft.

Die schönsten gibt es in der Irkutskischen Statthalterschaft an der Tunguska. Auch am Ob und am Baikalsee gibt es sehr schöne Zobel; die allerbesten aber werden bey Bargusin, an der obern Angara und am Uda angetroffen. — Bey den vielfältigen und unaufhörlichen Nachstellungen, nehmen die Zobel in sehr vielen Gegenden, wo sonst der Fang reichlich war, immer mehr ab. Am ergiebigsten sind jetzt noch die Strecken an den Flüssen Kirenga, Witim, Olekma und Aldan.

Der Zobelfang war es vorzüglich, der die Russen so weit in das unwirthbare, nördliche Asien lockte. Seit dem dieses ungeheure Land in ihren Händen ist, sind eine unermeßliche Menge Zobel gefangen worden, und dieses Gewerbe wird noch immer ununterbrochen fortgesetzt. — Man glaubt gewöhnlich, daß die unglücklichen Verwiesenen den Zobelfang in Sibirien betreiben müßten; dieß war nie der Fall; vielmehr fangen die Eingebornen alle, oder die meisten Zobel. Nach einer kaiserl. Verordnung ist der Fang nur den Völkerschaften überlassen, die ihren Tribut in Zobelfellen reichen müssen, und heut zu Tage treiben ihn vornämlich die Jakuten, die Tungusen, die Mongolen und Buräten. Da die Zobel immer mehr abnehmen, so entrichten viele Völker ihren Tribut auch schon in Marder-, Fuchs-, Eichhorn- und Fischotter-Fellen, oder auch vielleicht in Geld, welches schon stark in Sibirien eingedrungen ist. Jetzt kommen nur noch die schlechtesten Zobelfelle in den Schatz der Krone; die besten setzen die Eingebornen für Geld oder Bedürfnisse an russische Kaufleute ab, die die Märkte in den sibirischen Städten und in China beziehen.

Nur im Winter werden Zobel gefangen; denn im Sommer sind die Felle unbrauchbar. Sobald Schnee die Erde bedeckt, nimmt dieß Geschäft seinen Anfang und dauert, bis es aufthauet. Die besten Felle sind diejenigen, welche in der Mitte des Winters gefangen werden. Wenn auch die Felle im Sommer gut wären, so würde doch der Fang höchst beschwerlich seyn; theils weil man der Moräste wegen keinen freyen Zugang zu den Wäldern hat, theils weil die Zobel nicht in die Fallen gehen, und überhaupt keine Spur für den Jäger ist. In Jahren, wo diese Thiere viel Nahrung finden, z. B. wenn die Beeren und Samen der Zirbelnuß-Kiefer häufig sind, gehen sie nicht in die Fallen, und die Felle sind auch schlecht; denn überflüssige Nahrung, wobey das Thier Fett ansetzt, schadet allezeit dem Haar des Felles. — Gewöhnlich gehen kleinere oder größere Gesellschaften, nämlich von 5 — 10 Mann auf den Zobelfang aus. Die größern wählen einen Anführer unter sich und zertheilen sich in kleinere Gesellschaften, die wieder einem Anführer gehorchen. Man bauet in der Gegend, von wo aus der Fang betrieben werden soll, eine Hütte zum Schutz gegen die Kälte, legt darin den nöthigen Vorrath von Proviant und Geräthschaften nieder, und von hier aus zerstreuen sich die einzelnen Gesellschaften weit durch den Wald. Um sich nicht zu verirren, macht man allerley Merkmale an den Bäumen. Jede der einzelnen Parteyen bauet sich an dem Orte, wo sie den Fang betreiben will, wieder Hütten, die man mit Schnee bedeckt. Um diese Hütten werden nun die sogenannten Schlagbäume aufgestellt. Dieß sind Fallen, an deren Schnellzungen man einen Fisch oder ein Stück Fleisch bindet. Pallas beschreibt die Zobelfalle folgendermaßen: Man sucht eine Stelle auf, wo die Tannen (diese sind in Sibirien die vornehmsten Waldbäume) nicht zu dicht stehen. Hier wählt man zwey junge Stämme aus, welche 2 — $2^1/_2$ Faden von einander entfernt sind, reinigt sie unterwärts von den Zweigen, schlägt neben dem einen noch einen etwa fadenlangen Pfahl ein, und befestigt sodann an

bey den Bäumen eine Stange in horizontaler Lage so, daß sie mit dem einen Ende zwischen dem eingeschlagenen Pfahl und dem Baume zu liegen kommt. Ueber diese Stange wird eine andere, als Fallbalken, dermaßen befestigt, daß ihr eines Ende zwischen dem Pfahle und seinem Baume auf und nieder bewegt werden kann, weßwegen auch der Baum etwas glatt gehauen wird. Am Ende des Hebels befindet sich ein Baststrick und ein anderer ist um die untere Querstange ganz kurz geknüpft. Beyde bringt man an einander und steckt ein Stöckchen durch, an dessen längerm Ende ein Stückchen Fleisch befestigt ist, dessen Uebergewicht das Stöckchen (die Fallzunge) nieder, und eine darum geschlungene Schnur zusammenhält. Wenn nun der Zobel auf der untern Querstange hinkriecht, und das Fleisch erhascht, so läßt die Schnur los, der Hebel verliert seine Haltung, der Fallbalken fällt auf das auf der untern Querstange sitzende Thier und erschlägt es.

Jede Person von einer Partey stellt täglich 20 Fallen an verschiedenen Orten auf, und beschäftigt sich damit, nachzusehen, ob ein Thier sich gefangen hat; das gefangene herauszunehmen, und die Falle wieder aufzustellen. Die Anführer streifen die Bälge. — Nach und nach merken die Zobel, daß die Fallen für sie so gefährlich sind, und gehen nicht mehr hinein. Alsdann stellt man Netze auf. Der Jäger folgt der im Schnee befindlichen Spur des Thieres bis zu dem Loche, worin es steckt, umstellt dieses mit einem Netze, und muß oft 2—3 Tage warten, bevor der Zobel herausgeht, wobey er nicht selten großen Hunger leidet. Kommt das Thier heraus, so verwickelt es sich in das Netz, und wird mit Hülfe der Hunde getödtet. Oefters entkommt es aber glücklich, und dann ist's schwer, ihm beyzukommen; denn der Zobel entflieht nicht leicht, wie der Marder, auf einen Baum, von welchem man ihn herunter schießen könnte, sondern sucht unter allerley Ausflüchte. Sieht man sich genöthigt ihn zu schießen, so geschieht dieß höchst ungern mit Feuergewehr, auch nicht mit eisernen Pfeilen, weil hierdurch das schöne Fell mit Blut besudelt würde; sondern man nimmt stumpfe knöcherne Pfeile und zielt damit nach dem Kopfe. Zuweilen fällen die Jäger den Baum, worauf ein Zobel sich versteckt hat, und stellen an dem Orte, wo der Gipfel hinfällt, Netze auf.

Mit dem Ende des Februars endiget sich auch der Zobelfang. Jetzt finden sich die zerstreuten Parteyen wieder an dem Orte ein, wo sie ausgingen, bringen alle gewonnenen Felle zusammen, ziehen davon die der Krone gebührenden, ingleichen die als Gelübde der Kirche geweihten (wenn die Jäger Christen sind) ab, theilen den Rest unter sich, um ihn mit Vortheil an russische Kaufleute abzusetzen, und ziehen fröhlich nach Hause.

Durch die unaufhörlichen Nachstellungen wird, wie schon erwähnt, der Zobelfang immer geringer am Ertrage. Als die Russen am Ende des 17. Jahrhunderts Kamtschatka einnahmen, gab es auf dieser Halbinsel eine solche Menge Zobel, daß ein einziger Jäger in einem Winter leicht 60 — 80 und mehr fangen konnte. Ein Kamtschadale gab daher zwey Zobelfelle für ein Hundefell und für 10 Rubel Eisenwaaren konnte man ohne Schwierigkeit 5 — 600 Zobelfelle einhandeln. Wer damals diesen vortheilhaften Handel nur ein Jahr lang in Kamtschatka trieb, kehrte gewöhnlich mit einem Gewinnste von 30,000 Rubeln und darüber nach Rußland zurück. Dieß hat sich aber in unsern Zeiten sehr geändert, obgleich Kamtschatka immer noch mit zu den zobelreichsten Gegenden gehört.

Die Zobelfelle gehören zu den kostbarsten Handelsartikeln des russischen Reiches. Man schätzt die Pelze daraus zwar überall in Europa, und in vielen Gegenden Asiens sehr hoch; doch ist dieser Artikel des Luxus nirgends so im Werthe, als in Rußland, der Türkey, in Polen und China. Hier strebt die Liebhaberey mit gleicher Lüsternheit nach den besten und seltensten Fellen, wie ehemals der Holländer nach gewissen Nelken, Tulpen ꝛc. ꝛc. Gewöhnlich werden die schönen Felle paarweise verkauft, und ein Paar steigt nach Beschaffenheit seiner Güte in Sibirien selbst von 1—80, in Rußland aber bis auf 170 Rubel und darüber. Man kann denken, daß der Preis in der Türkey noch höher hinangehen werde. — Der Handel mit dieser kostbaren Waare erfordert, um nicht betrogen zu werden, eine besondere Erfahrung, und fortgesetzte Aufmerksamkeit, und es ist nicht möglich, die Merkmale der Güte eines Zobelfells schriftlich beyzubringen. — Zuerst kommt jedoch die Größe in Betracht, in welcher Hinsicht die männlichen den weiblichen Fellen vorgezogen werden; hiernächst sieht man auf Schwärze (Dunkelheit), Länge, Dichtheit, Glätte, Gleichheit und Glanz der längern, auf die Bräune der kürzern, und die Dunkelheit der wolligen Haare. Die einfarbig dunkelsten Felle sind die theuersten, und werden von den reichen Russen und Türken begierig gesucht.

Nach China schickt man die hellsten, d. i. nach europäischem Geschmacke die schlechteren, weil der Chineser nicht nach der Farbe frägt; er versteht die Kunst, dem Zobel eine so schöne dunkle Farbe zu geben, daß man getäuscht wird. — Die Betrügerey findet bey dem Zobelhandel ein weites Feld. Der Verkäufer verhandelt seine Felle gern bey trübem, der Kenner hingegen kauft lieber bey hellem Wetter, und prüft sie vor dem Abschluß des Handels auf's sorgfältigste, und auf mancherley Art. Um den Fellen die beliebte Schwärze, d. i. Dunkelheit zu geben, färbt man sie, oder weil dieß leicht zu entdecken ist, hängt man sie über Rauch.

Der Werth der Zobelfelle ist, wenn man einmal Pelze liebt, nicht eingebildet, sondern in der That gegen alle übrigen Producte dieser Art groß. Ein solches Fell zeichnet sich vor allen durch den herrlichen Glanz, durch die Länge, Feinheit und Elasticität des Haares und dadurch aus, daß das letztere, ohne struppig zu werden, der Hand immer folgt, wohin sie auch streicht. Ein ganzer Zobelpelz von den ausgesuchtesten Fellen kommt auf 5—10,000 Rubel zu stehen. — Die geringern Felle werden in Zimmern, d. i. in Parthien von 40 Stücken verkauft, und von ihnen kommt ein Pelz lange nicht so hoch zu stehen. Von der Art sind auch die, welche man nach Deutschland bringt um sie zu Mützen, Müffen, Verbrämungen u. s. w. anzuwenden. Die Felle, welche von den Unterthanen der Krone entrichtet werden, gibt man an den Statthalter der Provinz ab, welcher sie zubereitet, und mit einem Siegel bezeichnet, nach Petersburg sendet. Was hier nicht zu Geschenken von Seite des Hofes an Große gebracht wird, geht in Kisten von Petersburg und Archangel in's Ausland. Eine Kiste enthält 10 Zimmer von Nr. 1 — 10. Aus den genannten russischen Häfen holen Engländer, Holländer, Hamburger ɩc. ɩc. diese Waare ab; von ihnen kommt sie in die Hände der Rauchhändler, und diese setzen sie einzeln an unsre Kürschner ab. — Die Schwänze und Vorderbeine werden von den besten Fellen abgesondert, und zu Hunderten für geringe Preise verkauft. Den besten und mittleren Sorten schneidet man auch die Bäuche ab, weil diese nie ein so schönes Haar haben, als der Oberleib.

In Deutschland, wo kostbares Pelzwerk nicht Gegenstand der Liebhaberey ist, und nicht sonderlich bezahlt wird, färben die Kürschner öfters Marderfelle und geben sie für Zobel aus; indeß ist's mit dieser Waare eben so, wie mit den wirklichen Zobelfellen, denen man eine schönere Farbe durch Pigmente gibt; sie werden beym Tragen roth, und der Betrug kommt an den Tag; nur die gefärbten Felle der Chinesen sollen dauerhaft seyn.

Die Zobel, welche in Amerika gefunden werden, haben nach Pennant zwar ein glänzenderes, aber auch ein gröberes Haar, und sind rauher, als die asiatischen.

Zoolithen. Mit diesem allgemeinen Namen bezeichnet man alle Versteinerungen des Thierreichs, aus welcher Classe sie auch seyn mögen.

Zoophyten. Eigentlich müßte man sagen Phitozoen (Pflanzenthiere).

Zope (**Cyprinus ballerus**). Ein Fisch aus der dritten Familie des Karpfengeschlechts, der auch Flire, Blicke, Bleie, Breitling und Schwoppe heißt, 12—16 Zoll lang, und 2—3 Pfund schwer wird. Er hat einen kleinen Kopf; einen dünnen Rumpf; sein Rücken ist schwarz; die Seiten sind oberhalb bläulich, unterwärts silberfarben; der Bauch ist röthlich und die Seitenlinie führt braune Puncte. Durch die 41 Strahlen in der Afterflosse unterscheidet er sich. In der Brustflosse führt er 17; in der Bauchflosse 9; in der Schwanzflosse 19; in der Rückenflosse 10 Strahlen. — Dieser Fisch wird in Pommern und Preußen und in andern Gegenden an der Ostsee gefunden. In der Lebensart kommt er den übrigen seines Geschlechts bey. Er laicht am Ende des April, und vermehrt sich ziemlich stark. Sein Fleisch ist zwar gut und wohlschmeckend, aber stark mit Gräthen durchwachsen.

Zorille (**Viverra**). Eine Art von Stinkthieren, ungefähr so groß, wie ein Iltis, und in Peru und andern Theilen des wärmern Südamerika einheimisch. Der Rücken und die Seiten sind mit kurzen schwarzen und weißen Strichen bezeichnet, die weißen davon gelb überlaufen; die Beine und der Bauch sind schwarz; der lange buschigte Schwanz ist theils schwarz, theils weiß. In der Lebensart kommt die Zorille mit den übrigen Stinkthieren überein. Sie gibt einen pestilenzialischen Gestank von sich, der die amerikanischen Raubthiere, wenn sie die Zorille anfallen wollen, dermaßen angreift, daß sie betäubt werden.

Zottenblume (**Menyanthes**). Statt dieser Benennung brauchen Andere den Namen Zottenklee, Fieber- und Biberklee, auch Monatsblume. Man bezeichnet damit ein Pflanzengeschlecht aus der 1. Ordn. der 5. Cl. (**Pentandria Monogynia**), welches sich durch seine zottige Blumenkrone, die zweyspal-

tige Narbe, und die einfächerige Samenkapsel auszeichnete. Es sind vier Arten bekannt, wovon zwey in Deutschland wild wachsen.

1. Die dreyblätterige Zottenblume (**M. trifoliata**), gemeiniglich Fieberklee, Biberklee, Sumpf-, Lungen-, Wasser- und Scharbocksklee, Dreyblatt, Dreykohl, Bocksbohne, Klappen, Ziegenklappen und Kreuzwurz genanns, eine in der Wurzel ausdauernde, in Deutschland und anderwärts auf nassen Wiesen, an Wassergräben und in sumpfigen Gegenden häufig anzutreffende Pflanze, deren dicke, 6 Zoll lange Stängel mit Blattscheiden bedeckt, und mit zu drey beysammen stehenden dicken, saftigen, eyrunden, fast unmerklich gezahnten Blättern besetzt sind. Im May erscheinen die Blüthen in Gestalt einer lockern Aehre von weißer und purpurröthlicher Farbe und schönem Ansehen. — Die Blätter dieser Pflanze schmecken äußerst bitter und widrig, sind aber eben deßhalb ein vortreffliches Arzneymittel in allen Krankheiten, wobey schlaffe Faser und träger Blutumlauf Statt findet, in allen Wechselfiebern, im Scharbock, in der Wassersucht, Bleichsucht, Hypochondrie u. s. w. Man kann damit grün und gelb färben, und in Westgothland dienen sie den Armen statt des Hopfens im Biere. Das Vieh frißt das ganze Kraut sehr gern, und befindet sich wohl darnach. Die Wurzeln können in theuern Jahren zur Sättigung von Menschen gebraucht werden.

2. Die seeblumenartige Zottenblume (**M. nymphoides**), wird in mehreren Gegenden Deutschlands, auch in Holland, England und Japan an ähnlichen Orten, besonders im Wasser, wie die vorige angetroffen. Sie dauert gleichfalls in der Wurzel mehrere Jahre. Im Wuchse kommt sie der vorigen nahe, unterscheidet sich aber durch die herzförmigen, völlig ganzen Blätter, und durch die gefranzten Blumenkronen. Die Blätter sind langgestielt und schwimmen auf dem Wasser; die großen Blumen sehen hellgelb aus; letztere erscheinen im July und August an den Seiten des Blattstiels in einer einfachen, stiellosen Dolde. Die Japaner essen die Blätter, mit Salz eingemacht und dann wieder im Wasser abgeschleimt in Suppen.

Zuckerfresser (**Cinnyris, Cuvier**). Eine Gattung der Zahnschnäbel aus der Familie der Dünnschnäbel (**Tenuirostres**), welche Linnée früher mit Certhia vereinigt hatte. Einige Naturforscher nehmen sie als eine Abtheilung von **Trochylus** an. Ihre Kennzeichen sind: ein langer, dünner und in eine feine Spitze auslaufender, gebogener Schnabel, mit fein gezähnten Rändern, an dessen Wurzel oben die durch eine etwas gewölbte Haut zur Hälfte verschlossenen Nasenlöcher liegen. Die Zunge ist sehr lang, kann aus dem Schnabel hervorgestreckt werden und endigt sich in eine Gabel. Die Vögel dieser Art, welche die Stelle der Colibris in der alten Welt vertreten, haben wie diese, ein mit den reichsten und glänzendsten Farben geschmücktes Gefieder, besonders zeichnen sich in der Brutzeit darin die Männchen aus. Sie mausern sich des Jahres zweymal, und die Männchen bekommen bey jeder Mause andere Farben; die Weibchen bleiben dagegen unverändert und haben überhaupt kein so glänzendes Gefieder. Erst wenn sie das schön glänzende Farbenkleid angezogen haben, fangen sie an ihr Nest zu bauen und ihre Jungen zu ziehen; nachher bekommen sie das Winterkleid, welches sie bis zur nächsten Mause behalten. Sie nähren sich wie die Colibri's, von dem Honigsaft der Blumen, aber auch von Insecten. Ihre Zunge ist wegen ihres Baues besonders merkwürdig. Sie ist nämlich rinnenförmig ausgehöhlt und hornartig, und hat am Ende mehrere sich kreuzende Nervenfäden, welche nicht allein als Geschmacksorgan, sondern auch dazu dienen, die gröbern, dem Honigsafte beygemischten Theile zurückzuhalten; zwey besondere an dem hintern Theile der Zunge, zu beyden Seiten von dem Schlundkopf entspringende und hinter dem Kopf sich ansetzende, mit Muskelfasern ausgestattete Verlängerungen dienen dazu, die Zunge, so oft der Vogel will, aus dem Schnabel hervorzuziehen. Ihr Gesang ist munter und lebhaft; sie leben gesellschaftlich. Der größte Theil von ihnen baut sich ein ordentliches Nest, einige nisten aber auch in Baumlöchern. Afrika ist das Vaterland der meisten. Man kann die hierher gehörigen Arten, deren es sehr viele gibt, entweder je nachdem die Schwanzfedern gleich lang, oder zwey davon länger sind, oder auch nach der Länge des Schnabels, welcher bey den meisten länger, bey zwey derselben (**C. platurus** und **elegans**) aber kürzer als der Kopf ist, in zwey Abtheilungen bringen. Zu der ersten Abtheilung nach beyden Methoden gehört **C. discolor, Vaill.** (verschiedenfarbiger Zuckerfresser); an Kopf und Kehle goldgrün glänzend; ein Streifen von dieser Farbe zieht sich von der Wurzel des Unterkiefers unter den Augen gegen die Seiten des Halses,

wo er sich verliert; die untere Seite des Vorderhalses und die Brust sind blau, violet und rothbunt, in eine von diesen Farben oder in's Braune, je nach dem verschiedenen Einfall des Lichts changirend; Unterleib, Oberhals und Oberkörper sind bräunlich-schwarz; Flügel- und Schwanzfedern hellzimmtfarbig; Schnabel und Füße schwärzlich; Länge des ausgewachsenen Vogels 4¼ Zoll. Lebt am Senegal. Bey einer zur zweyten Abtheilung gehörigen Art, **C. platurus, Vaill.** (der breitschwänzige Zuckerfresser), ist das Männchen an Kopf, Hals, Rücken und äußern Saum der Flügeldeckfedern grün bronzirt mit goldenem Widerschein, auf dem Bürzel und den obern Schwanzdeckfedern in Violet changirend; Schwung- und Schwanzfedern schwarzbraun; die beyden mittlern, sehr langen, schmalen Schwanzfedern goldfarbig, nach dem Lichtrefler in's Violette changirend und am Ende spatelförmig; die Brust und die obern Theile sind gelb, Schnabel und Füße schwarz; die ganze Länge 6 Zoll. Das Weibchen ist rothgrau, olivengrünlich überlaufen, auf dem obern Theile mit einigem Goldschimmer, auf den Flügeln und dem Schwanz olivengrünlichbraun. Das Männchen ähnelt ihm zur Zeit der Mause. Sehr gemein am Senegal.

Zuckerrohr (**Sacharum**). In den meisten Pflanzen findet sich eine süße, wohlschmeckende Materie, der Zuckerstoff genannt, welche in Crystallen angeschossen als ein wesentliches Salz erscheint. In den Nectarien der Blüthe trifft man sie in Gestalt einer wasserhellen Flüssigkeit, Honigsaft genannt. Einige Gewächse führen diese Substanz in größerer, andere in geringerer Menge; doch keine in so reichlichem Maße, wie das Zuckerrohr. Es sind jetzt sieben verschiedene Arten von Gewächsen dieses Namens bekannt. Sie machen ein eignes Geschlecht in der 2. Ordn. der 3. Cl. (**Triandria Digynia**) aus, und tragen folgende Kennzeichen an sich: Der zweyspelzige Kelch ist mit einer langen Wolle umgeben; die Krone ist zweyspelzig. Nicht alle Arten des Zuckerrohrs enthalten gleich viel des süßen Safts; einige führen diesen Namen bloß deßwegen, weil man sie nach ihren Geschlechtskennzeichen hierher rechnen muß, z. B. die beyden europäischen Arten: das cylindrische und Ravenna-Zuckerrohr (**S. cylindricum et Ravennae**), welche in Italien und dem südlichen Frankreich wild wachsen. Die wichtigste und merkwürdigste Art ist:

1. Das echte Zuckerrohr (**S. officinarum**). **B. V. Taf. V. Fig.** 5. Diejenige Pflanze, die uns den Zucker liefert. Sie gleicht im Aeußern unserm gemeinem Rohre; hat eine dicke, knotige Wurzel, die sich nach allen Richtungen ausbreitet; lange, schmale, flache, feingezähnelte Blätter, die mit den Rohrblättern ziemlich übereinkommen, und einen gerade aufrechtstehenden Stamm, der durch mehrere 4, 6 — 12 Zoll weit auseinander stehende Knoten getheilt ist. Letzterer wird gewöhnlich 6 — 12, bisweilen auch 20 Fuß lang, und nach Verhältniß dieser Länge 1½ — 2 Zoll dick. Die größten Röhren enthalten im vollen Safte ein Gewicht von 20—24 Pfund; doch sind dergleichen nicht häufig. Reif sieht das Rohr gelblich aus; das innere Mark aber, welches den klebrigten Zuckersaft enthält, hat eine graubräunliche Farbe. Die Blüthen oben an der Spitze des Halms bilden eine Rispe. Die Wurzel dauert mehrere Jahre.

Das Vaterland dieser köstlichen Pflanze ist Ost- und Westindien. Daselbst wächst sie auf überschwemmten Orten wild, und wird auch stark angebauet. Daß schon die Alten das Zuckerrohr kannten, obgleich der Zucker wohl selten unter ihnen war, leidet keinen Zweifel. Bey Plinius heißt es **Saccaron**. Es kommt auch bey andern alten Schriftstellern vor. Durch die Europäer ist es weit umher in ihren Colonien verbreitet worden; doch gedeihet es nur in den heißen Ländern. In Europa kommt es im Freyen bloß im südlichen Spanien, in Portugal und auf Sicilien fort, und auch hier erlangt es die Güte nicht, wie in Ost- und Westindien. Die westindischen Inseln sind jetzt der Hauptsitz der Cultur des Zuckerrohres. Dort wird dieselbe, wie der Kaffeh-, Indig- und Baumwollenbau von den armen verkauften Afrikanern betrieben. Man verfährt dabey auf folgende Weise:

Das zum Anbau bestimmte Land wird von allen darauf wild wachsenden Pflanzen gereinigt und in Quadratfelder, jedes zu 100 Schritte, abgetheilt. Diese Felder theilt man hernach durch die Schnur in kleinere Quadrate, wovon etwa jedes 3¼ Fuß im Gevierte hält. Zwischen den großen Feldern bleibt ein etwa 18 Fuß breiter, leerer Raum oder Gang zum Abführen des Zuckerrohrs; zwischen den kleinern aber wird bloß ein schmaler Raum für einen einzelnen Menschen gelassen. — Das Anpflanzen eines Zuckerrohrfeldes könnte durch Samen geschehen; allein dieß ist langweiliger, und geschieht in Westindien allezeit durch Schnittlinge,

die ungefähr 15 Zoll lang sind, und 6 — 8 Augen haben. Die Löcher, worin diese Schnittlinge gelegt werden, haben 6 Zoll tiefe, unten 15 Zoll und oben $2^1/_2$ Fuß Weite. In jedes Loch werden der Länge nach zwey Schnittlinge eingesetzt, und mit etwas Erde bedeckt. Nicht jeder Boden ist gleich gut für das Zuckerrohr. Ein schwerer, fetter Boden treibt zwar starke, vollsaftige Halme, aber der Saft ist nicht so zuckerreich, wie von einem lockern, leichten, der Sonne sehr ausgesetzten, dabey aber nicht magern Boden. Die Pflanzer in den englischen Colonien düngen den Boden mit Asche, mit modernden Blättern des Zuckerrohrs, mit Pferde- und Rindermist. Die Regenzeit ist zum Pflanzen die schicklichste. Jetzt ist die Erde durchweicht, und die Knospen treiben binnen acht Tagen aus den Schnittlingen hervor. Nach 14 Tagen wird von der bey den Löchern liegenden Erde wieder etwas auf die Pflanzen geworfen, und nach 4 — 5 Monaten der Boden völlig geebnet. Während und nach dieser Zeit gibt es allerley Geschäfte in den Zuckerplantagen. Man muß das Unkraut fleißig ausjäten, die Ratten wegfangen und überhaupt die besten Vorkehrungen treffen, daß schädliche Thiere nicht zu den Pflanzen gelangen können; denn kaum hat ein Gewächs so viele Feinde, oder eigentlich Liebhaber, wie das Zuckerrohr. Selbst die dortigen Hunde fressen das saftige Mark gern. Unter den Insecten gibt es eine Art von Blattläusen, eine Raupenart, der Bohrer genannt, und gewisse Ameisen, welche große Verheerungen in den Pflanzungen anrichten. Nach 14—15 Monathen ist das Zuckerrohr gemeiniglich reif; doch kommt dabey viel auf die Witterung und auf den Boden an. Die Blüthe erscheint schon nach dem zwölften Monat.

Ein einmal gepflanztes Zuckerfeld dauert an 20 Jahre, und man braucht während der Zeit nichts zu thun, als etwa ausgegangene Stöcke nachzupflanzen. Die alten abgeschnittenen treiben immer wieder frische Sprossen. — Bey der Ernte, die sehr mühsam ist, wird das Rohr mit krummen Messern abgeschnitten und zwar so, daß man zuerst den obersten Schuß, und sodann den ganzen Halm dicht bey der Wurzel wegnimmt. Von dem abgeschnittenen Rohre streifen andere Arbeiter die Blätter ab, binden es in Bündel und führen es auf Karren mit Pferden oder Ochsen in die Zuckermühle. Der oberste Schuß wird zum Futter für Pferde und Esel und das Laub zum Decken der Negerhütten und

Zuckerrohr.

zum Düngen ꝛc. ꝛc. gebraucht. — Das abgeschnittene Rohr erhitzt sich bey langem Liegen stark, geräth in Gährung und säuert; daher pflegt man nicht mehr auf einmal abzuschneiden, als man binnen 24 Stunden auf der Mühle zermalmen kann.

Die Zuckermühlen werden durch den Wind, durch's Wasser oder durch Pferde getrieben, und bestehen im Wesentlichen aus drey mit polirtem Eisen belegten, hölzernen, an 30 — 40 Zoll hohen, dicken Walzen, die in horizontalliegenden Balken dicht neben einander stehen, und unter welchen sich Tröge zum Auffangen des Safts befinden. Das Zuckerrohr wird von einem Neger zuerst zwischen dem mittlern und dem einem der Seitencylinder gesteckt, wodurch schon der meiste Saft herausgedrückt wird; sodann nimmt es ein Anderer und steckt es zwischen dem mittlern und dem andern Seitencylinder, wobey vollends aller Saft herausgeht. Den ausgepreßten Saft nennt man in den französischen Colonien Rohrwein; er fließt aus den Trögen in einen Bottich, und von da in den ersten Siedekessel. Das ausgepreßte Rohr ist das einzige Brennmaterial beym Sieden, welche Operation keinen andern Zweck hat, als das Zuckersalz von denjenigen Theilen zu befreyen, welche seine Crystallisation hindern und die Süßigkeit mindern. Dieß sind vorzüglich wässerige Theile, die beym Sieden durch's Abdampfen verfliegen; aber auch andere fremdartige Stoffe, die durch Zusätze von Kalk und andern Reinigungsmitteln abgesondert, im Sieden sich absondern. Der siedende Zuckersaft wirft nämlich eine Menge Schaum in die Höhe, in welchem sich die Unreinigkeiten befinden. Wenn dieser Schaum große Blasen bildet, löscht man das Feuer aus und läßt den Saft eine Stunde lang ungestört im Kessel stehen. Sodann wird er mittelst eines Hebers in ein anderes großes Gefäß, das Verdampfungsgefäß genannt, gelassen, und darin von neuem gekocht. Auf diese Art behandelt man ihn noch in zwey andern Gefäßen. In den letzten wird der Saft durch das Gefühl probirt, ob er nun den zum Crystallisiren nöthigen Grad der Reinheit besitze. Die Neger haben sich durch vielfältige Erfahrung in dieser Probierkunst eine solche Fertigkeit erworben, daß sie es der Flüssigkeit durch einen darin eingetauchten Löffel ansehen können. Sicherer ist jedoch die Probe, wenn man etwas Saft zwischen dem Daumen und Zeigefinger zu einem Faden zieht, und aus der geringern oder größern Länge, bey welcher dieser Faden im Erkalten

bricht, auf den nöthigen Grad der Reinheit schließt. Der hinlänglich gesottene Saft bricht bey einer Fadenlänge von drey Viertelzoll. Jetzt heißt er Moscovade. Man bringt ihn in hölzerne Kühlgefäße und läßt ihn darin granuliren, d. i. die Crystallen sich von der nicht crystallisirbaren Flüssigkeit absondern. Ist die ganze Masse genugsam erkaltet, so wird sie in das Zubereitungshaus gebracht, um darin die Melasse oder den Syrup von den Crystallen abträufeln zu lassen. Nach drey oder vier Wochen sind die Zuckercrystallen oder der rohe Zucker, die Moscovade, von Einigen auch schon Farinzucker und in den dänischen Colonien Thomaszucker genannt, abgetrocknet, und können in Fässer geschlagen werden.

2. Das wilde Zuckerrohr (**S. spondaneum**). Es wächst auf der Malabarischen Küste und einigen Inseln des Südmeeres wild; hat eine mehrjährige Wurzel; einen 12 Fuß hohen, glatten Halm, der nicht dicker ist, als der Kiel einer Schreibfeder, und unterscheidet sich durch seine zusammengewickelten Blätter und durch die ausgebreitete Blüthenrispe mit einfachen, haarförmigen Aehren, an welchen die eine von den beyden zurückgebogenen Blüthen gestielt, die andere ungestielt ist. Das Mark dieses Rohres enthält nur wenig Zuckersaft, daher es nicht gebaut wird. Die Halme braucht man zu Flechtwerken und Pfeilen.

Unter dem Farinzucker findet schon eine beträchtliche Verschiedenheit Statt. Er ist besser oder schlechter, je nachdem das Zuckerrohr reifer oder unreifer abgeschnitten wurde, und auf einem angemessenern oder geringern Boden stand, deßgleichen, je nachdem der Zuckerkoch sorgfältiger abschäumte und sott. — Der rohe Zucker wird nun theils in den westindischen Colonien selbst, theils in Europa in den Raffinerien weiter verarbeitet. Die Melasse, oder die nicht crystallisirbaren, abgelaufenen Flüssigkeiten, werden auf verschiedene Art benutzt. Durch Gährung und Destillation gewinnt man daraus den Rhum oder Zuckerbranntwein. Auf Jamaika nimmt man dazu die Melasse selbst, aber auch den Schaum vom Sieden, den Bodensatz und Wasser.

Der meiste Rohzucker, der in unsern Raffinerien gebraucht wird, wird von Triest eingeführt, und dorthin entweder directe von Rio Janeiro in Brasilien, oder von Lissabon und London gebracht. Auch Hamburg liefert in die nördlichen Theile des österreichischen Staates Rohzucker. Der jährliche Bedarf der österreichischen Staaten an Zucker und Syrup mag sich auf 9—10 Mill. Pfd. belaufen.

Diejenigen Sorten des Rohzuckers, welche am meisten nach Oesterreich gebracht werden, um in den hiesigen Fabriken ihre Umstaltung zu Raffinat zu erhalten, sind:

1. Der gelbe Moscovade von der Insel St. Lucia; 2. der braune Moscovade, von eben daher; 3. der gelbe Havannah-Rohzucker; 4. Havannah-Zuckermehl; 5. das gelbe und weiße Brasil-Zuckermehl; 6. St. Domingo-Rohzucker; 7. von der Insel Martinique; 8. von Jamaika; 9. von Surinam; 10. von St. Thomas; 11. Aegyptischer Rohzucker; 12. Sinesischer.

Der im Handel vorkommende Rohzucker ist noch keineswegs rein, sondern enthält außer dem reinen, crystallisirbaren Zucker, auch noch Schleimzucker, freye Säure, Extractivstoff ꝛc. ꝛc., welche durch chemische und mechanische Mittel ausgeschieden werden müssen. Das einfachste Verfahren beym Raffiniren des Rohrzuckers ist wohl dasjenige, welches in Ostindien und den westindischen Colonien Statt findet; allein in Europa befolgt man eine ganz andere Methode. Man hat vornämlich zwey Raffinirungs-Methoden, die in Ausübung sind: die ältere und die neuere.

Die allgemeine übliche ältere Methode soll in Venedig erfunden worden seyn. Die einzelnen Arbeiten, welche bey dem Raffiniren nach der älteren allgemeinen Methode bestehen, sind: 1. Das Sortiren, 2. das Auflösen, 3. das Sieden und Läutern des Rohzuckers, 4. das Filtriren des Syrups, 5. das Gahrsieden, 6. das Abkühlen des Zuckers, 7. das Füllen der Formen, 8. das Decken, 9. das Ausnehmen und 10. das Trocknen und Reinigen des Zuckers.

Das Sortiren des Rohrzuckers ist sehr nöthig; der gehörig sortirte Rohrzucker wird nun in den kupfernen Läuterungskessel oder die Klärpfanne gegeben, mit dem gleichen Gewichte Kalkwassers und einer hinreichenden Menge frischen Rindsblutes übergossen, mit hölzernen Spateln oft umgerührt, und in der Wärme aufgelöst. Das Kalkwasser, welches in manchen Raffinerien durch eigene Röhren in den Kessel geleitet wird, muß immer in gehöriger Menge vorhanden seyn. Es muß sehr dünn seyn; man nimmt auf Ein Pfund Kalk 600 Pfund Wasser. Wenn nun das Gemenge im Läuterungskessel zu wallen anfängt, vermindert man

die Feuerung. Damit jedoch das Uebergehen des siedenden Wassers verhüthet wird, wirft man eine unbedeutende Menge Butter in dasselbe, durch welchen sich ein dünner Ueberzug über die kochende Masse bildet.

Die Flüssigkeit wird geklärt, indem man mit einem Schaumlöffel den sich bildenden Schaum abschöpft.

In Frankreich, England und Hamburg, auch in Oesterreich, benutzt man zu demselben Zwecke, zu welchem das Blut gebraucht wird, die Pflanzen- und thierische Kohle.

Wenn die zuckerige Flüssigkeit vollkommen geläutert und geklärt ist, wird sie durch ein wollenes Tuch, Molton oder Flanell filtrirt, und dann durch Pumpen oder Rinnen in den Siedekessel gebracht, in welchem sie bis zur Gahre gesotten werden muß.

Nach dem gehörigen Abdampfen oder Einsieden der syrupartigen Flüssigkeit läßt man dieselbe in der kupfernen Kühlpfanne oder dem Kühlkessel unter mehrmaligem Umrühren abkühlen, bis sich auf die Oberfläche eine crystallinische Rinde zeigt und das Ganze nur mehr 40 Grad Wärme hat, und schreitet nun zum Einfüllen in die Formen. Die hierzu gehörigen Zuckerhutformen oder Zuckerhüte (Krüge, Töpfe) sind kegelförmige, aus gutem Thone gebrannte, aber unglasirte Töpfe, welche an der Spitze mit einer kleinen Oeffnung versehen sind. Man hat sie von verschiedener Größe, und pflegt sie der größern Festigkeit wegen mit hölzernen Reifen zu belegen. Beym Füllen wird die Oeffnung der Form verstopft, dann jede große Form bis zum vierten Theile, jede kleine zur Hälfte angefüllt, und der Zucker stets mit einem hölzernen Messer umgerührt, damit die nach und nach sich bildenden Crystalle gleichförmiger werden. Hierauf werden die kleineren Formen durch ein zweytes, die größern durch ein dreymaliges periodenweises Nachfüllen ganz voll gemacht, und der Zucker nach jedem Füllen wieder gerührt. Nun läßt man die Formen in der Füllstube bis zum zweyten Tage stehen, damit der Zucker ganz erstarre; am zweyten Tage öffnet man die Stöpsel und stellt die Formen auf die Untersatztöpfe, um das Abfließen des Syrups und die Scheidung des crystallisirten, von dem nicht crystallisirten Theile zu bemerken. Wenn der erste Syrup abgeflossen ist, werden die Töpfe ausgeleert und, um die kleinen vom Syrup gefärbten Zuckercrystalle noch besser abzuwaschen, bedeckt man die Böden der Hüte, nachdem man sie mit zerstoßenem Zucker ergänzt hat, mit der sogenannten Deckerde, d. i. einem weißen, magern, eisenfreyen Thone, den man in einem Troge mit Wasser abgearbeitet und durch einen kupfernen Durchschlag geleitet hat. Aus diesem Thone trennt sich das Wasser allmälig, seigert durch den Zucker hindurch und nimmt den Syrup daraus mit. Die Thondecke wird so oft neu aufgeschlagen, bis der Zucker ganz weiß und rein zurückbleibt. Dann werden die Zuckerbrode oder sogenannten Hüte aus den Formen genommen, mit dem Schabemesser und der Bürste gereinigt, hierauf in die Trockenstube zum Austrocknen gestellt, endlich in Zuckerpapier eingeschlagen, und so als Kaufmannsgut in den Handel gebracht.

Die inländischen Zuckerraffinerien benutzen zum Decken vorzüglich die Thonerde aus der Fucha bey Göttweig. Auch in der Gegend von Triest hat man gute Deckerde. Der Engländer Dracke empfahl gebrannten und fein gestoßenen Gyps. Der Franzose Derosne wandte zum Scheiden des Zuckers Weingeist an.

Unter die neuern, ganz verschiedenen Raffinirungsmethoden gehört nebst der von den Brüdern Boucherie in Bordeaux erfundenen, bey welcher die Thonerde vor dem Raffiniren angewendet wird, besonders die Howard'sche Methode ohne Thondecke, welche auf dem Grundsatz beruht, daß das Wasser den uncrystallisirten Zucker eher, als den crystallisirten auflöset, und daß keine Auflösung des Zuckers ohne Nachtheil der Farbe und für die Crystallisirungsfähigkeit dem Siedepuncte ausgesetzt werden darf. Man hat auch in Wien diese Methode versucht, sie aber wieder aufgegeben, weil der Zucker zu wenig weiß wurde. Man hat selbst im Inlande mehrere neue, wichtige und anwendbare Verbesserungen in den Zuckerraffinerien erfunden, und hierauf Patente genommen; wie z. B. die Großhändler Reyer und Schlick.

Die gewöhnlichsten im Handel vorkommenden Sorten des englisch-raffinirten Zuckers sind:

1. Feiner, mittelfeiner und ordinärer Raffinat und das Candisbrot, welche sich durch eine hohe und reine Weiße, und durch ein feines Crystallgefüge auszeichnen.

2. Meliszucker, welcher von dem, von dem raffinirten Zucker ablaufenden und abgewaschenen Syrup, auf dieselbe Art, wie der Rohzucker raffinirt wird.

3. Der Lompen- oder Lumpenzucker (aus dem engl. Worte Lump, d. i. Stück, Masse, Klum-

pen). Er wird von dem, vom Melis ablaufenden Syrup erzeugt.

4. Der Syrup vom Lumpenzucker wird zu Koch-, Bastern- oder Farinzucker verkocht, eine noch schlechtere Sorte, die man in weiße und gelbe unterscheidet.

Der Syrup ist das letzte ablaufende Fluidum von Basternzucker. Nach dem gewöhnlichen Verfahren erhält man aus 100 Pfd. mittelst feinem Zuckermehl 45 Pfd. raffinirten Hutzucker, 80 Pfd. Melis; das übrige ist Bastardzucker, Syrup und Abfall.

Eine ganz eigene Gattung des Zuckers ist der Candiszucker (Candelzucker), wovon es einen gelben und braunen gibt, und welchen nicht bloß die Raffinerien, sondern auch kleinere Fabriken bereiten.

Da die Raffinirung des Zuckers ein so vortheilhafter Industriezweig ist, so sind gegenwärtig mehrere bedeutende Zuckerraffinerien im Inlande im thätigsten Betriebe, und wir sehen fortwährend neue entstehen. Die in Wiener-Neustadt bestehende Zuckerraffinerie der H. H. Reyer und Schlick, erzeugt in ihren fünf Kesseln über 12,000 Ctr. raffinirten Zucker. Innerhalb den Linien Wiens befinden sich acht Raffinerien, nämlich die der H. H. Anstoß, Bonnet de Bayard, Gosmar, Grohmann, Mack, Öhler, Raffelsperger und Zinner. Wien hat überdieß auch kleinere Candis-Siedereyen.

Sonst bestehen noch Raffinerien in Triest und Venedig, in Königssaal in Böhmen, zu Oedenburg in Ungarn.

Obschon unsere Raffinerien sehr thätig arbeiten und eine bedeutende Quantität raffinirten Zuckers erzeugen, so reichen sie dennoch nicht hin, den inländischen Bedarf zu decken. Es wird fast noch ein Viertel des Bedarfs eingeführt *).

Während der Continentalsperre sind im österreichischen Staate, wie anderwärts viele Versuche gemacht worden, die inländischen Gewächse zu Surrogaten des Zuckers zu verwenden, und aus ihnen sowohl die vorhandenen crystallisirbaren oder nicht crystallisirbaren Zuckertheile zu gewinnen, und abgesondert darzustellen.

Der Zucker aus der Burgunder- oder Runkelrübe, oder sogenannte Runkelrübenzucker wurde von dem Chemiker Marggraf bereits in den Jahren 1744 und 1746 entdeckt und mit dem Zucker aus dem Zuckerrohre von ganz gleicher Beschaffenheit befunden; allein erst Achard errichtete um das Jahr 1797 die erste Fabrik, und Chaptal hat die Möglichkeit, den Runkelrübenzucker mit Vortheil zu gewinnen, außer allen Zweifel gesetzt. Unter den vier Spielarten scheint die mit weißer Schale und weißerm Fleische die vortheilhafteste zur Zuckerbereitung zu seyn.

Der ganz feine Zucker ist ein reines, süßes und wesentliches Pflanzensalz, welches sich sowohl im Wasser, als im Weingeist auflöst, keine Spur von hervorstechender Säure zeigt, für sich in ganz reinem Wasser keiner Gährung fähig ist, in der Wärme zergeht, oder in seinem eigenen Crystallisationswasser zerfließt, in starker Hitze aber zu einer braunen, zähen Flüssigkeit schmilzt, die bey verstärktem Feuer einen brenzlichten, sauren Dampf aufstößt, sich entzündet, aufblähet und endlich mit heller Flamme zu einer schwer einzuäschernden Kohle verbrennt. Die letzten Bestandtheile des Zuckers, in welche man ihn bis jetzt zerlegt hat, sind die Zuckersäure, ein brenzlichtes Oel, eine wässerige Flüssigkeit und ein kohlenartiger Rückstand. Der Apotheker Boullay in Paris fand auch Phosphor im Zucker.

Der jährliche Verbrauch des Zuckers ist besonders seit der Einführung des Kaffehgetränks ungeheuer. Es ist das lieblichste und angenehmste Gewürz in den meisten Speisen, in Backwerken, Confitüren, Conserven und Getränken. Man kann ihn überall brauchen. Als ein Salz schützt er eingemachte Sachen vor dem Verderben, und theilt ihnen zugleich einen lieblichen Geschmack mit. Er mildert die Säure und Schärfe geistiger Getränke und wird daher den Weinen zugesetzt. Die Mahler mengen damit verschiedene Farben an, und in der Medicin ist er von großem und ausgebreitetem Nutzen. Ueber die Wirkung des Zuckers auf das Wohlseyn des menschlichen Körpers sind die Meinungen getheilt. Einige halten ihn für schädlich, Andere für gesund. Daß der Zucker an sich und in mäßiger Quantität genossen der Gesundheit des Menschen wohl zuträglich seyn müsse, läßt sich schon daraus schließen, weil sich Zuckerstoff fast in allen ihn nährenden Gewächsen befindet. Man führt indeß viele Beyspiele von Menschen an, die gern Zucker aßen, und sich dadurch verschiedene Uebel zuzogen; ob die Uebel wirklich eine

*) In neuester Zeit dürfte diese Einfuhr kaum noch 1/8 betragen.

Der Herausgeber.

Folge vom Genusse des Zuckers waren, ist jedoch schwer zu entscheiden; dagegen könnte man aus den neuesten Zeiten Beyspiele von Personen anführen, denen der häufige Genuß des Zuckers nicht nur nicht das Mindeste schadet, sondern die dabey sehr alt wurden, und sich beständig wohl befanden. Das Mark des Zuckerrohrs soll nach sichern Zeugnissen Menschen und Thiere unter allen Nahrungsmitteln am schnellsten fett machen. Höchst wahrscheinlich ist jedoch die Wirkung dieses Salzes nicht bey allen Menschen einerley. In schwachen, schlaffen Körpern scheint der unmäßige Genuß eine Neigung zur Säure in den ersten Wegen, Erschlaffung derselben, Schleim, Schwäche des Zahnfleisches, Zahnschmerzen, Lockerheit der Zähne, auch wohl Zerstörung derselben hervorzubringen.

Höchst wichtig für den Chemiker, wie für den Arzt sind die von Vogel und Buchner über das Verhalten des Zuckers gegen verschiedene metallische Salze, namentlich des Kupfers und Quecksilbers, Silbers, Goldes und Bleyes angestellten Untersuchungen, aus welchen hervorgeht, daß der Zucker, mit den Auflösungen dieser Salze gekocht, sie (durch völlige oder theilweise Entziehung ihres Sauerstoffs) zersetzt, und unauflösliche Niederschläge bildet. Hieraus scheint die früher schon beobachtete und neuerlich von Orfila und Andern bestätigte, günstige Wirkung des Zuckers gegen Kupfervergiftungen sich zu erklären, und zugleich dessen Anwendbarkeit als Gegengift auch bey andern metallischen Vergiftungen zu folgen. Da indeß jene Zersetzung nur in der Siedhitze des Wassers vor sich geht, so wird man mit größerer Sicherheit bey dergleichen Vergiftungen anstatt des Zuckers, oder wenigstens zugleich mit demselben, sich des Eyweißes, oder in dessen Ermangelung der Milch, bey Sublimatvergiftungen aber vorzüglich des Weitzenmehles oder Klebers bedienen.

Nach Chisholm ist der Zucker, wie auch der Saft des Zuckerrohrs, ein wirksames Gegengift gegen einige Arten von Fischen aus den Gattungen Clupea, Coracinus, Coriphaena, Scomber, Sparus, Muraena, Berca u. a., welche zu gewissen Jahreszeiten giftige Eigenschaften bekommen.

Von dem Zucker aus dem Safte des Ahorns handelt die folgende Darstellung: krümliche Zucker.

Der krümliche Zucker hat eine sehr verschiedene Abkunft. Er findet sich theils in der Natur in vielen Obstsorten und dem Harn diabetischer Kranken, theils erzeugt er sich bey längerem Kochen des Milchzuckers, der Stärke, des Inulins oder des aus Lumpen erzeugten Gummi's mit sehr verdünnter Schwefelsäure; beym Digeriren der Stärke mit durch das Keimen verändertem Kleber und bey der freywilligen Zersetzung des Stärkekleisters.

Wir werden die Darstellung dieser verschiedenen Arten des krümlichen Zuckers nach einander anführen, und da sie sich auch einigermaßen in den Eigenschaften unterscheiden, wenigstens ihre völlige Identität noch nicht mit Bestimmtheit erhellet, zugleich hiermit die besondere Beschreibung ihrer Eigenschaften verbinden. Ob sie wirklich wesentlich und der Zusammensetzung nach verschieden von einander sind, ist bey dem Mangel hinreichender Analyse noch nicht genugsam dargethan. Doch scheint bey Vergleichung von Saussure's Analyse des Traubenzuckers und Stärkezuckers der Unterschied allerdings so unbedeutend, daß er sich vernachlässigen läßt.

Als allgemeine Eigenschaften des krümlichen Zuckers mögen noch vorläufig angeführt werden: er ist weiß, undurchsichtig, crystallisirt in nicht sehr festen halbkugelförmigen, warzigen, körnigen, blumenkohlähnlichen Massen, die zuweilen aus sehr feinen Nadeln zusammengesetzt sind. Er süßt nicht so stark, als der gemeine Zucker und der süße Geschmack ist mit einem mehligen verbunden. In seinem Verhalten zum Feuer und zur Salpetersäure sind keine Unterschiede vom gemeinen Zucker bekannt; dagegen löst er sich schwieriger im Wasser und Alkohol als dieser auf, auch scheint er mehr Crystallwasser zu enthalten. Mit Ferment ist er der Weingährung fähig.

Wir gehen nun zuerst zur speziellen Beschreibung der näher untersuchten Arten in der Natur schon gebildeten krümlichen Zuckers über, an die des Honigzuckers zugleich die Beschreibung des Honigs selbst anschließend, und werden alsdann von den Arten Zucker handeln, die erst künstlich durch Umwandlung anderer Stoffe dargestellt werden.

1. Traubenzucker. Das hierüber Bekannte verdanken wir hauptsächlich den Untersuchungen Proust's.

Zur Darstellung des Traubensyrups zuvörderst versetzt man nach ihm den zum Sieden gebrachten Traubensaft, nachdem er abgeschäumt worden, so lange mit ausgelaugter Asche oder Kreide, bis alle Säure abgestumpft und eine reine Süße an die Stelle getreten ist,

siedet ihn hierauf bis ungefähr zur Hälfte, so daß er 25° bis 26° R. zeigt, rasch ein und läßt ihn dann erkalten, damit er sich von dem aus dem Weinstein und der Citronensäure (wahrscheinlicher Weinsteinsäure nach Brac und Geiger) entstandenen, schwer auflöslichen Salzen, dem im Saft vorhanden gewesenen Gyps und der überflüssig zugesetzten Asche kläre. Er wird nun noch mit Eyweiß oder Ochsenblut gereinigt, und dann vollends zur Consistenz eines, nach dem beabsichtigten Gebrauch mehr oder weniger dicken Syrups eingekocht.

Der so bereitete Traubensyrup ist, wenn gleich aus weißen Trauben bereitet, gefärbt, von süßem angenehmen Geschmack. Nimmt man aber einen ganzen Löffel voll davon auf einmal, so läßt er im Schlunde denselben leichten Eindruck von Schärfe zurück, als gelber Honig. Er gerinnt in 8, 15, 20 Tagen, je nachdem er stärker oder weniger stark eingekocht worden, zu einer gelben kernigen Masse, die so consistent ist, daß man die Gefäße umstürzen kann, ohne daß sie herausläuft. Derjenige Syrup, der nicht gar zu stark eingekocht ist, crystallisirt am ersten; denn der Traubenzucker scheint zum Crystallisiren eine gewisse Quantität Wasser zu bedürfen, die er in einem zu weich eingekochten Syrup nicht findet. Uebrigens besitzt der Traubensyrup die Consistenz, Farbe und Ansehen wie der aus dem Zuckerrohr. Sein spez. Gew. ist ungefähr 1,5. Die Analyse gab in 100 Pfd. desselben 75 Pfd. krümlichen oder Traubensyrup, 24 Pfd. 7 Unzen Schleimzucker, 5 Unzen Gummi, 4 Unzen äpfelsauren Kalk zu erkennen, nebst wenig färbendem Extractivstoff. Seine Auflösung im Wasser veränderte weder Lackmustinctur noch Gallertauflösung. Im Alkohol löst er sich mit Zurücklassung des Gummi's und apfelsauren Kalks. Läßt man diese Auflösung bloß mit Papier bedeckt stehen, so crystallisirt der Traubenzucker heraus; doch nicht ganz, indem der Schleimzucker immer noch eine gute Menge davon zurück behält.

Wenn der mit Kreide behandelte und geklärte Saft nur so weit eingedickt werden, daß er leicht anschießt und man, nachdem dieß geschehen ist, den nicht crystallisirbaren Schleimzucker hat ablaufen lassen, so kann man dann durch mehrmaliges Wiederauflösen und Crystallisiren den krümlichen Traubenzucker rein und völlig weiß daraus erhalten, wozu Proust eine dreymalige Wiederholung dieses Verfahrens hinreichend fand. Sein Korn ist aber immer pulverig, minder dicht und fest, als das des Rohrzuckers, und aus dem Alkohol scheidet er sich nur in warzigen körnigen Crystallisationen ohne bestimmte Form. Sein Geschmack ist ganz rein ohne irgend einen Nachgeschmack, auch ist er frey von Geruch. Süßigkeit und Auflöslichkeit sind geringer als beym Rohrzucker, und wegen letztern Umstandes läßt er sich daher leichter von der Melasse sondern. — Mit dem Kochsalz bildet er nach Calloud eine ähnliche Verbindung, als nachher beym Harnzucker beschrieben wird; ihre Crystallform stimmt damit überein, doch ist die Zusammensetzung anders, indem sie aus drey Theilen Kochsalz und neun Theilen Traubenzucker besteht; auch ist die Auflöslichkeit in Alkohol geringer. Beym Austrocknen verlieren die Crystalle derselben sieben Procent.

Im südlichen Frankreich wurde vor mehreren Jahren eine ziemliche Menge Weintraubensyrup in den Handel gesetzt. Bey der Bereitung desselben ging man auf die angegebene Art zu Werke, nur machte es sich nöthig, um die Gährung des Mostes zu verhüthen, und nach Muße arbeiten zu können, ihn zu schwefeln, was so geschieht, daß man den Most in Tonnen gießt, worin zuvor Schwefel verbrannt worden ist, oder daß man gepulverten schwefelsauren Kalk in diesen Most schüttet.

Jedenfalls tritt der Sauerstoff der kleinen Luftmenge, der etwa in die Fässer dringt, an die schweflige Säure, so daß die Oxydation des Ferments und dadurch das Eintreten der Gährung verhindert wird. Durch dieß Mittel vermag der Most auf sehr lange Zeit haltbar gemacht zu werden, dagegen er sich selbst überlassen, binnen einigen Tagen in Weingährung übergehen würde. Uebrigens empfiehlt Thenard zum Schwefeln des Mostes noch besonders die liquide schweflige Säure, oder die wässerige Auflösung des sauren schwefelsauren Kalks, weil der saure schwefelsaure Kalk wirksamer, als der neutrale ist, und die liquide schweflige Säure eine schnellere Handhabung als das Verbrennen von Schwefelfäden gestattet, und das Maß der anzuwendenden Säure bestimmbar macht.

Durch Analyse des in der Siedhitze des Wassers getrockneten Traubenzuckers fand ihn Th. Saussure bestehend aus 36,71 Kohlenstoff, 6,78 Wasserstoff, 56,51 Sauerstoff, wornach er also weniger Kohlenstoff, dagegen mehr Sauerstoff zu enthalten scheint, als der gemeine oder Rohrzucker.

2. Honig und Honigzucker. Der Honig, der seinen süßen Geschmack dem Gehalt an krümlichen Zucker und Schleimzucker verdankt, ist ein aus den

Pflanzen, vorzüglich den Nectarien der Blumen von den Bienen eingesammelter, an ihrem Körper, wie es scheint, einigermaßen verarbeiteter, und in ihren Zellen abgesetzter süßer Saft. Man unterscheidet weißen Honig oder Jungfernhonig, (**Mel album virgineum**), d. i. derjenige Honig, welcher aus den Waben bey gelinder Wärme von selbst ausfließt, weißlich oder blaßgelblich, körnig, von angenehmem, süßem, etwas schärflichem Geschmack und eigenthümlichem aromatischem Geruch ist, und gemeinen Honig, d. i. der durch Wärme und Auspressen aus den Wachszellen der Bienen gewonnene Honig, von mehr gelblicher oder braungelblicher Farbe, dickflüssiger, nicht körniger Consistenz, und weniger angenehmem Geruch und Geschmack.

Die Beschaffenheit des Honigs ist nach den Pflanzen, von denen er gewonnen wird, zwischen gewissen Gränzen sehr veränderlich, theils hinsichtlich seiner Zusammensetzung, theils hinsichtlich seiner physischen Eigenschaften, z. B. seines Geruchs. So soll z. B. der Narbonnische, aus der Stadt **La Courbière**, einen angenehmen Rosmaringeruch haben. Wo die Bienen ihren Honig vorzüglich aus Lindenblüthen sammeln, hat er den Geruch von diesen; bisweilen hat er auch einen unangenehmen und widrigen Geruch, z. B. nach Bärlauch (**Allium ursinum**), wo der Honig vorzüglich von diesen Pflanzen gewonnen wird. Vorzüglich im Ruf der Güte steht der Honig von Mahon, vom Berg Hymettus, vom Berg Ida, von Cuba. Er ist flüssig, weiß und durchsichtig wie Syrup. Unter den franz. Honigen nimmt der von Narbonne und von Gatinais den ersten Rang ein; er ist weiß und körnig, während der von Bretagne der schlechteste ist, immer nämlich eine braunrothe Farbe, scharfen Geschmack und unangenehmen Geruch besitzt. Der Honig, den man bey Madrid, auf den Höhen von Flonda gewinnt, ist nach Proust gelb und besitzt die Durchsichtigkeit und Zähigkeit des Terpentins.

Es scheint, daß der Honig aus manchen Pflanzen sogar Zufälle von Vergiftung erregen kann, wie denn schon die Alten als Folgen vom Genuß solchen Honigs, namentlich in Kleinasien, Geistesabwesenheit auf mehrere Tage, einen Zustand von Trunkenheit, Wuth, selbst lebensgefährliche Zufälle beobachteten. Neuere, wie Tournefort, Güldenstädt bestätigen jene Angaben und geben verschiedene Pflanzen an, deren Blätter dem Honig jene nachtheilige Eigenschaft geben sollen, wie z. B. **Azalea pontica**, vielleicht auch **Rhododendron ponticum**, **Memispermum cocculus**. Aber nicht allein in Asien hat man solchen giftigen Honig gefunden, sondern auch in Europa. So erzählt Seringe in seiner Monographie des **Gen. Aconitum** einen Fall, wo Menschen nach dem Genuß von Honig, der auf **Acon. napallus** und **lycoct.** gesammelt war, von heftigen Convulsionen und dem fürchterlichsten Wahnsinne befallen wurden, ja selbst einer davon starb. Nach Smith Barton verursacht der Honig, der in Pensylvanien, Süd-Carolina, Georgien und den beyden Florida's von **Kalmia angustifolia**, **latifolia**, **hirsuta** und **Andromeda mariana** gesammelt wird, oft Schwindel, Wahnsinn, Leibschmerzen, Convulsionen, Erbrechen, ja Tod. Auch Roulor, Barro und Auguste de St. Hilaire in ihren Reisen nach Brasilien, so wie Azara in seiner Reise nach Paraguay haben der nachtheiligen Wirkungen des Honigs Erwähnung gethan.

Sehr guten Honig geben die aromatischen Pflanzen aus der Familie der Labiaceen, schlechtern dagegen der Buchweitzen (**Sarracin**).

Durch Behandlung mit Kohlenpulver läßt sich dem Honig Geruch, Geschmack und Farbe vollkommen entziehen, aber auch bey dem gelindesten Abdampfen nimmt er seine braune Farbe wieder an. (Lowitz). — Ist ein Honig sehr consistent und undurchsichtig, so scheidet er sich mit der Zeit in zwey Theile, einen körnigen, crystallinischen, undurchsichtigen, der sich in den Gefäßen am Boden sammelt, (hauptsächlich Krümelzucker) und einen darüberstehenden durchsichtigen, flüssigen (hauptsächlich Schleimzucker).

Der Honig scheint mit der Zeit einer freywilligen Veränderung fähig zu seyn. Honig, welcher zwey Jahre lang in einem Magazin gestanden, war in anfangende Gährung übergegangen, und hatte sich in zwey Theile geschieden. Der obere war dick, fest, der Cassonade gleichend, sauer, Lackmus röthend, Kohlensäure, keine Essigsäure haltend, beym Abdampfen der Auflösung bis zur Syrupsconsistenz und Stehenlassen krümlichen Zucker gebend; der untere Theil noch weich, ebenfalls sauer, von besonderem Geschmacke; durch Alkohol wurde ebenfalls krümlicher Zucker ausgezogen.

Guter weißer Honig löst sich im Wasser vollkommen und klar auf. Die wässerige Auflösung zeigt eine Spur freyer Säure, und bringt mit Galläpfeltinctur einen sehr geringen lockern Niederschlag hervor. — Von Alkohol

wird er um so leichter und vollständiger aufgelöst, je weniger er Krümelzucker im Verhältniß zum Schleimzucker enthält.

Verhalten des Honigs zu den Salzen. Der Honig hat ähnliche Wirkungen als der Zucker auf die Auflösungen der Metallsalze, worüber besonders Buchner Untersuchungen angestellt hat; doch scheint er noch stärkere desoxydirende Wirkungen zu besitzen, wie namentlich daraus erhellet, daß derselbe auch mit salpetersaurem Kupfer gekocht, röthlichgelbe Flocken ausscheidet, die aus metallischem Kupfer und Honigsubstanz bestehen. Besonders wichtig ist die Untersuchung der Wirkung, welche der Honig auf essigsaures Kupfer äußert, wegen eines medicinischen Präparats, das aus Honig und essigsaurem Kupfer zusammengesetzt wird, und den Namen Grünspansauerhonig (oxymel aeruginis) führt. Dasselbe wird gewöhnlich so bereitet, daß man fünf oder sechs Theile Grünspan mit 14 oder 16 Theilen Honig und 7 oder 8 Theilen Essig zur Salbenconsistenz einkocht. Nach Buchner besteht jeder Kupferhonig bey gehöriger Bereitung und Aufbewahrung aus modificirtem Honig, freyer Essigsäure mit noch aufgelöstem Kupfersalze, Wasser und einer eigenthümlichen, in Wasser unauflöslichen Verbindung von Kupferoxyd mit einer aus den Bestandtheilen des Honigs gebildeten braunen Substanz. In fehlerhaft bereitetem oder aufbewahrtem, insbesondere vor dem Sonnenlichte nicht geschütztem Kupfersauerhonig findet man manchmal auch metallisches Kupfer. — Die nähern Resultate über die Wirkung des Honigs auf die Salze selbst sind folgende:

Mit essigsaurem Kupferdeutoxyd läßt sich der Honig bey gewöhnlicher Temperatur ruhig mischen und es erfolgt nur eine geringe Zersetzung, wahrscheinlich von einer im Honig aufgelösten fremdartigen Substanz herrührend. Das Licht scheidet aber mit der Zeit aus dieser Mischung metallisches Kupfer, eine braune flockige Substanz, und Essigsäure aus. — Ein Wärmegrad, welcher der Temperatur des siedenden Wassers nahe kommt, bewirkt in der Mischung aus Honig und essigsaurem Kupfer, eine andere Zersetzung als das Licht. Das Kupfer wird nämlich in diesem Falle nicht nur metallisch ausgeschieden, sondern bleibt als Protoxyd in Verbindung mit der braunen Substanz, welche sich aus den Bestandtheilen des Honigs gebildet hat; dabey wird weder Gas entbunden noch absorbirt. Es wird Essigsäure frey und der Honig wird modifizirt; denn er verliert die Eigenschaft fest zu werden und wird zerfließlich. Wahrscheinlich (nach Buchner) gibt das Kupferdeutoxyd des essigsauren Kalks einen Theil seines Sauerstoffes an den Honig ab, wodurch sich die erwähnte braune unauflösliche Substanz bildet, und nach Art einer Säure mit dem Kupferdeutoxyd verbindet. Diese Verbindung ist gelblichbraun, von flockiger Gestalt, in Wasser unauflöslich, und enthält 84,9 Protoxyd und 15,1 braune Substanz. Der modifizirte Honig hat die Eigenschaft, Kupfersalze zu zersetzen, nicht verloren, sondern ist immer wieder fähig, eine gleiche Quantität frischen Kupfersalzes zu zersetzen. Die Zersetzung des Kupfers erfolgt jedoch nie vollständig, sondern es bleibt immer ein geringer Antheil Kupferdeutoxyd in der Flüssigkeit aufgelöst.

Aus einer Mischung von schwefelsaurem Kupfer und Honig wird durch die Wärme ein brauner Niederschlag gebildet, welcher metallisches Kupfer, und eine braune Substanz, der durch essigsaures Kupfer gebildeten ähnlich, enthält. In einer Mischung aus salpetersaurem Kupfer und Honig bewirkt die Wärme einen ähnlichen Erfolg, doch entstehen hier rothgelbe, nach dem Trocknen schwärzlich erscheinende, Flocken, welche ebenfalls metallisches Kupfer enthalten. — In einer Mischung von holzsaurem Kupfer und Honig entsteht in der Wärme ein weißer, an der Luft grün werdender Niederschlag, welcher aus Chlorkupfer und einer aus den Bestandtheilen des Honigs gebildeten Substanz zu bestehen scheint.

Zusammensetzung des Honigs. — Die Bestandtheile, welche bis jetzt, namentlich von Proust, Lowitz, Guilbert und Guibourt im Honig gefunden worden, sind: 1. krümlicher Zucker, der namentlich im körnigen Honig vorwaltet; 2. Schleimzucker, besonders im terpentinartigen Honig vorwaltend; 3. nach Guibourt auch Mannazucker, welcher nach der Weingährung des mit Wasser verdünnten Honigs unzersetzt zurückbleibt, weil er selbst dieser Gährung nicht fähig ist; 4. eine in Alkohol nicht lösliche gummige Materie (Proust); 5. bisweilen noch eine braunfärbende, extractive, das salzsaure Zinn gelbfällende Materie (Proust); 6. freye Säure, welche vorzüglich die Crystallisirbarkeit des Honigs hindert; 7. Beymengung von Wachs, von Insecteneyern.

Krümlicher Honigzucker. — Man kann den Krümelzucker aus dem Honig auf verschiedene Weise

trennen nach Cavezzali, indem man zu dem abgeschäumten und durchgelaufenen Honig über einem gelinden Feuer so lang pulverisirte Eyerschalen setzt, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, ihn einige Zeit ruhig bey Seite setzt, den obenauf schwimmenden dicken Schaum wegnimmt, durchseihet und hinstellet, wo sich dann nach einigen Monaten der Krümelzucker in crystallinischen Körnern ausscheidet. Nach Proust zieht man aus gutem weißen Honig durch kalten starken Alkohol den leichter darin löslichen Schleimzucker; preßt den größtentheils ungelöst bleibenden krümlichen Zucker aus, löst ihn im Wasser auf, filtrirt ihn vom beygemengten Wachs ab, und läßt ihn durch Abdampfen und Erkalten crystallisiren.

Der Honigzucker gleicht nach Proust sehr den Körnern des Blumenkohls, ist vollkommen weiß, zieht keine Feuchtigkeit an, hat einen süßen, angenehmen, reinen Geschmack, der aber der Süßigkeit des Rohrzuckers nicht gleich kommt. Vom Honiggeschmack hängt ihm nichts mehr an, aber er hat auf der Zunge wie etwas Mehliges. Beym Brennen verbreitet er den Geruch nach gebranntem Zucker; in Alkohol löst er sich völlig auf und scheidet sich beym Erkalten daraus wieder in körnigen Concretionen ab. Durch Salpetersäure wird er gänzlich in Sauerkleesäure verwandelt.

Kastanienzucker. — Die getrockneten, geschälten und zermalmten Kastanien (von **Castania vesca**) werden dreymal mit 2 — 3 Maß kalten Wassers unter öfterm Bewegen 24 Stunden lang zusammengestellt, dann die Waschwässer auf 38° **B.** abgedampft, wo dann in der Ruhe Zucker mit den Eigenschaften des Krümelzuckers herauscrystallisirt und durch starkes Pressen von der anhängenden Mutterlauge getrennt wird.

Wachholderzucker — Tromsdorff hat aus den Wachholderbeeren (**Juniperus commun.**) einen, wie es scheint, eigenthümlichen Zucker, von folgenden Eigenschaften geschieden. Er ist sehr schwer crystallisirbar, oder gibt vielmehr eine undeutliche körnige Gerinnung, ist gelb gefärbt, an der Luft sehr zerfließlich, besitzt noch weniger Süßigkeit als der Stärkezucker, hat einen eigenthümlichen gewürzhaften, etwas scharfen Geschmack, ist unauflöslich in kaltem Alkohol, leicht auflöslich in siedendem Alkohol, aber beym Erkalten sich wieder ausscheidend, unauflöslich im Aether, verbreitet beym Verbrennen den Geruch nach verbranntem Zucker, geht durch Hefen leicht in weinige Gährung über.

Harnruhrzucker. — Der in Syrupsdicke abgedampfte Harn schießt beym Stehenlassen zu einer weichen körnigen Masse an. Diese wird ausgepreßt, und im kochenden Alkohol gelöst und filtrirt, wo der Zucker bey langsamem Abdampfen anschießt (John, Chevreul); oder die körnige Masse wird ausgepreßt, mit kaltem Alkohol wiederholt so lange behandelt, als dieser sich färbt, und dann die Masse durch wiederholtes Auflösen im Wasser und Crystallisiren gereiniget (Proust). Gährungsfähig, mit Salpetersäure, viel Kleesäure, aber keine Milchzuckersäure liefernd, im Alkohol von 36° **B.** nur sehr wenig auflöslich, bey der Destillation wenig Oel, und viel Wasser und Kohlensäure liefernd (Thenard).

Calloud hat theils unmittelbar aus dem Urin, theils durch Auflösen von Kochsalz und Harnruhrzucker in gehörigen Verhältnissen im destillirten Wasser eine crystallisirte Verbindung von 1 Kochsalz und Harnruhrzucker (oder 8,3 Kochsalz, 91,7 Zucker) erhalten von folgenden Eigenschaften: Sie crystallisirt in Dodecaedern, auch in Rhomboiden, die etwas verlängerter sind, als die vom kohlensauren Kalk mit Abstumpfung aller, außer den Spitzen. Der Geschmack ist zusammengesetzt aus dem nach Kochsalz und nach Zucker; die Härte wie vom Candiszucker. An der Luft sind die Crystalle unveränderlich. Beym Austrocknen in der Wärme erleiden sie unter Aufblähen einen Caramelgeruch. Sie lösen sich sehr gut im Wasser und abs. Alkohol auf. Bloß der Traubenzucker lieferte unter den übrigen in dieser Hinsicht geprüften Zuckerarten eine ähnliche Verbindung.

Nach Ure besteht der Harnruhrzucker aus 39,52 Kohlenstoff, 5,57 Wasserstoff, 54,91 Sauerstoff.

Krümelzucker durch Selbstzersetzung des Stärkekleisters. — Man setzt nach Saussure Kleister, aus 1 Stärkemehl und 20 Wasser bereitet, zwey Jahre lang in einem flachen Gefäße der Luft aus, zieht die Masse mit kaltem Wasser aus, filtrirt, dampft ab, löst den Rückstand in 1 Wasser, fällt aus der Lösung des Gummi durch 10 Alkohol, filtrirt, dampft ab, löst den Rückstand wieder in wenig Wasser und fällt den Rest des Gummi's durch Alkohol, worauf man wieder abdampft. Saussure hält den so dargestellten Zucker nach Vergleichung seiner Eigenschaften für identisch mit dem durch Schwefelsäure aus Stärkmehl erhaltenen. Speziell führt er bloß von ihm an, daß 100 abs. Alkohol 5 — 6 Theile desselben auflösen;

Alkohol von 35° B. bey 25° C. bloß 1/8 seines Gewichts, wenn der Zucker trocken oder ganz geronnen ist; mehr, so lange er noch klebrig durch Syrup ist. Er zerfließt in der Siedhitze des Wassers, dabey 7/10—8/10 Perz. an Gewicht verlierend.

Krümelzucker aus Stärkmehl durch Kleber. — Nach Saussure unterscheidet er sich von dem vorigen, durch Selbstzersetzung erhaltenen, dadurch: 1. daß er weit minder auflöslich im schwachem Alkohol, denn 100 Alkohol von 35° B. nehmen bey 22° C. nur 2,85 davon auf. 2. Die Auflösung von 100 Wasser gab mit Galläpfelabsud einen starken weißen Niederschlag.

Krümlicher Zucker mittelst Schwefelsäure aus Stärkmehl. — Ueber den Bildungsprozeß des Zuckers aus Stärkmehl mittelst Schwefelsäure ist gehandelt worden. Um ihn zu bereiten, wird man am zweckmäßigsten folgendermaßen verfahren: 100 kleberfreyes Stärkmehl werden in 150 Wasser gut eingerührt und dann nach und nach in 150 siedendes Wasser, welches mit 2 concentrirter Schwefelsäure versetzt worden, unter stetem Umrühren eingetragen. So lange die Masse anfangs dick ist, muß, um das Anbrennen zu verhüthen, fleißig umgerührt werden. Die dünn gewordene Masse wird unter steter Erneuerung des verdampften Wassers durch 8, 10 bis 12 Stunden im Kochen erhalten. Läßt der Geschmack die vollendete Bildung des Zuckers in der sauren Flüssigkeit erkennen, so wird so lange Kreide oder Marmorpulver zugesetzt, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt; die darauf durch Flanell filtrirte, und nach 24 stündigem ruhigem Stehen von dem neuerdings gebildeten Gypsniederschlag decantirte, gut geklärte Flüssigkeit bis zur Syrupconsistenz abgedampft. Ist der Syrup gehörig dick, so verwandelt er sich durch längeres Stehen an einem warmen Orte ganz in eine starre körnige Masse; ist der Syrup mehr dünn, so setzen sich daraus nur körnige Klumpen ab. Man preßt den angeschossenen Zucker dann in leinenen Säcken aus und reinigt ihn durch Umcrystallisiren.

Die Eigenschaften des Stärkmehlzuckers gibt Gehlen folgendergestalt an. Der Geschmack desselben ist bestimmt und rein süß, doch legt er sich etwas mehlig an den Gaumen und schmeckt gerade, als wenn man dem zerriebenen Rohrzucker etwas Stärkmehl zugesetzt hätte. Nach wiederholten Versuchen werden 2 1/4 Thle. des süßesten bis jetzt dargestellten Stärkzuckers erfordert, um dieselbe Süßigkeit hervorzubringen, als ein Theil Rohrzucker. Der aus Kartoffelstärkmehl fällt weißer aus, hat aber neben reinsüßem, etwas auffallender den Stärkmehlgeschmack als der aus Weitzenstärke, welcher mehr gefärbt ist und noch einen geringen fremden Uebergeschmack besitzt, übrigens aber etwas süßer als der erste ist (wahrscheinlich mögen wohl diese Arten des Beygeschmacks von fremden Beymengungen herrühren). Er besitzt einen schwachen süßlichen Geruch, ungefähr wie der nicht vollkommen raffinirte Rohrzucker; die Farbe fällt ins Gelbliche, wird aber durch wiederholte Raffinirung immer weißer. Ueber die Spiritusflamme erhitzt, kommt er früher als der Rohrzucker unter starkem Schäumen in Fluß und gesteht beym Erkalten zu einer gelben, durchsichtigen, etwas zähen Masse, die an der Luft erst zerfließt, dann zu einer durchsichtigen, gelblichen, körnigen und nun trocken bleibenden Masse wird.

Er löst sich in ungefähr 1 1/3 Wärme von gewöhnlicher Temperatur auf, der aus Kartoffelstärkmehl mit hell strohgelber, der aus Weitzenmehl mit bräunlich-gelber Farbe. Die Auflösung erfolgt etwas langsamer, als beym Rohrzucker, was wahrscheinlich von seinem dichten Aggregatzustande abhängt. Sie ist ein wenig trübe und setzt einen geringen Satz ab. In siedendem Wasser löst er sich in jedem Verhältniß auf. Die Auflösung verbreitet beym Sieden einen reinen Zuckergeruch und verhält sich dabey auf ähnliche Art, als die Auflösung des gewöhnlichen Zuckers. Nach dem Abschäumen und gehörigen Einsieden zeigt sie, aber nicht im merklicher Masse, die Eigenschaft des Fadenziehens und Federns, und erstarrt auch nicht nach dem Erkalten zu einer spröden, harten Masse, sondern bleibt etwas weich und zähe, übrigens ganz klar, von gelber Farbe und schwach nach gebranntem Zucker schmeckend, wie der sogenannte Gerstenzucker; wird aber binnen einigen Tagen Liegens an der Luft feucht und zerfließt.

Die filtrirte Auflösung in kaltem Wasser gibt mit kleesaurem Kali einen weißen Niederschlag, auf Gypsgehalt deutend. Schwefelwasserstoffgas, Schwefelammonium (?), blausaures Kali und Galläpfeltinctur bewirkten selbst in 12 Stunden keine Veränderung darin.

Eine filtrirte Auflösung des Stärkmehlzuckers mit Salpetersäure behandelt, gab nach dem Erkalten der rückständigen Flüssigkeit Crystalle von Kleesäure. Während dem ganzen Verlauf des Prozesses zeigte sich nichts von der besondern fettigen Substanz, welche bey der

gleichen Behandlung des Stärkmehls zum Verschein kommt.

Den ursprünglichen Stärkmehlsyrup (d. i. der durch Crystallisation den Zucker erst liefert) anlangend, so läßt er, für sich genossen, einen eigenthümlichen Reiz im Schlunde zurück, übertrifft sowohl im Geschmack als in der Süßigkeit den durch Eindicken des Safts erhaltenen Syrup aus Runkelrüben und Maisstengeln, steht aber dem Bienensyrup an Süßigkeit nach. Dobereiner behauptet, daß der aus Weitzenstärke bereitete, mit vielem Wasser verdünnte Syrup auch ohne Zusatz von Hefen, wenn er nur mit Kohlenpulver in Berührung stehe, in die weinige Gährung überzugehen vermöge. Nach Saussure enthält der in der Siedhitze des Wassers getrocknete Stärkemehlzucker 37,29 Kohlenstoff, 6,84 Wasserstoff, 55,87 Sauerstoff.

Krümelzucker aus Inulin durch Säuren. — Verdünnte Schwefelsäure, Essigsäure und Phosphorsäure verwandeln nach Payen das Inulin in Zucker. Dieß geschieht mit $^1/_{50}$ Schwefelsäure schon bey 75° C. Der hiermit entstandene Zucker ist weiß, nicht crystallisirbar, gährungsunfähig, süßer als Stärkmehlzucker. — Um mit Essigsäure den Zucker zu erhalten, kocht man das Inulin mit $^1/_{10}$ Essigsäure (und dem erforderlichen Wasser), verdampft die Flüssigkeit bis zur Saftconsistenz, erwärmt das Gemisch noch eine Zeit lang zur Verflüchtigung des größten Theils der Säure, neutralisirt die rückständige mit kohlensaurem Natron, behandelt die Masse mit Alkohol von 83° B., filtrirt und dampft wieder ab. — Der Zucker, den man durch Kochen des Inulins mit verdünnter Phosphorsäure erhält, ist weiß, nicht crystallisirbar, in Alkohol von 40° B. auflöslich, besitzt mehr Süßigkeit, als der mit Schwefelsäure oder Essigsäure erhaltene, färbt sich durch Kochen mit Wasser gelb, wird durch Gährung zugleich in Alkohol, Kohlensäure und Spuren von Ammoniak zerlegt.

Krümelzucker aus Milchzucker. Durch Schwefelsäure. — Man kocht 1 Milchzucker mit 4 Wasser und $^1/_{10}$ concentrirter Schwefelsäure drey Stunden lang unter beständiger Ersetzung des Wassers, neutralisirt die Schwefelsäure durch Kreide, filtrirt und verdunstet die helle schwach gefärbte Flüssigkeit in einer Trockenkammer, wo ein dicker gelblicher Syrup bleibt, der sich nach einigen Tagen in eine crystallinische, im Ansehen dem Farinzucker ähnliche Masse verwandelt. Auch Kochen mit verdünnter Salzsäure bewirkt nach A. Vogel Umwandlung des Milchzuckers in Krümelzucker, nicht aber mit Salpetersäure oder Essigsäure.

Krümelzucker aus Leinwand durch Schwefelsäure. — Kugelförmig zusammengehäufte Crystalle durch die Vereinigung von ungleichgroßen, auseinander laufenden Blättchen gebildet, von angenehmem, reinem, etwas kühlendem Geschmack, schmilzt in der Siedhitze des Wassers, löst sich in heißem Alkohol auf und crystallisirt wieder beym Erkalten der Auflösung. (Braconnot.)

Der Schleimzucker ist ein sehr häufiger Pflanzenbestandtheil, indem er theils für sich, theils in Gemeinschaft mit krümlichem und gemeinem Zucker in vielen Pflanzen angetroffen wird; so nach Marggraf in der Wurzel der Möhre (**Daucus caratta**); nach Stolze in der Herbstzeitlose; nach Buchholz in der von **Arum maculatum**; nach Wackenroder von **Corydalis tuberosa**; nach Fourcroy in der gemeinen Zwiebel (**Allium cepa**); nach Bretz und Eliesson in der gemeinen Beyfußwurzel (**Artemisia vulg.**); nach Brandes und Firnhaber in der Zaunrübenwurzel (**Bryonia alba**); nach Henry in der Wurzel von **Convolvolus badatas**; nach Süersen in der Yamswurzel (**Dioscorea sativa**); nach Braconnot in der Wurzel von **Helianth. tuberosus**; nach Boissel von **Lobelia syphilitica**; nach Morin von **Paeonia offic.**; nach Feneulle von **Spigelia anthelmia**; — nach Vauquelin im Birkensafte; nach Proust im Honig, Johannisbrot, Zuckerbrot, Aepfeln, Pfirsichen, Trauben; nach Einhof im Roggen, in der unreifen Gerste, in den grünen Blättern, den grünen Schoten und der Keimfeuchtigkeit der Erbsen und in den reifen Erbsen; nach Braconnot im Reis; nach Vogel und Braconnot in bittern und süßen Mandeln; nach Lassaigne und Feneulle im **Semen staphisagriae**; nach Lassaigne in der Frucht von **Anona triloba**; nach Morin in den Früchten von **Bertholetia excelsa**; nach Brandes in den Purgierkörnern von **Croton tiglium**; nach Bonastre im Pimentpfeffer (**Myrrhus pimenta**); nach Avarie in den unreifen Stängeln von **Zea Mais** u. s. w., endlich auch im Honig.

Bildung und Bereitung. Durch gelindes Schmelzen des gemeinen Zuckers oder durch längeres Kochen einer concentrirten Auflösung desselben, erhält

man eine mit Schleimzucker in den Eigenschaften übereinstimmende Substanz. Sonst kann man ihn durch Ausziehen des Honigs oder der Melasse mit kaltem starken Alkohol und Abdampfen ziemlich rein erhalten.

Eigenschaften. Der Schleimzucker stellt sich als ein farbloser oder bräunlicher, süßer, terpentinähnlicher Syrup dar, welcher aus der Luft Wasser anzieht, beym Versuch einer weitern Concentration mit dem Geruch nach gebranntem Zucker zerstört wird, leicht im Wasser löslich und unter allen Zuckerarten im Alkohol am löslichsten ist; beym Erhitzen mit Kalk, Kali oder Natron nach Lowitz aufschäumt, und sich in einen braunschwarzen, bittern, äpfelsauren Kali enthaltenden Syrup verwandelt, mit Ferment (nach Deyeux und Proust auch ohne Ferment) der geistigen Gährung fähig ist.

Graswurzelzucker. Diesen Zucker schied Pfaff durch Ausziehen des Graswurzelextracts (**Mellago graminis von tritic. repens**) mit Alkohol in der Wärme, wobey viel Schleim ungelöst zurückbleibt, und Herauscrystallisiren durch Erkalten ab, wobey der leicht auflösliche Schleimzucker in der Auflösung bleibt. Der so dargestellte Graswurzelzucker erscheint in zarten, büschelförmig und zu ganzen Kugeln zusammengehäuften Nadeln und Prismen crystallisirt, von vollkommen weißer Farbe, weich und biegsam, von rein-süßem Geschmack, ist viel auflöslicher im Alkohol als der gemeine Zucker und der Mannazucker, indem in der Wärme ein Theil ungefähr 40 Theile Alkohol zur Auflösung bedarf, unterscheidet sich aber vorzüglich von beyden und von allen übrigen Arten des Zuckers durch die merkwürdige Eigenschaft, daß er beym Erkalten den Alkohol eben so figirt, wie die Gallerte das Wasser, und daß eine sehr kleine Menge desselben, nämlich 1, noch 120 Thle. Alkohol beym Erkalten in einen starren, der Morsellenconsistenz ähnlichen Zustand verwandeln kann.

Die Auflösung dieses Graswurzelzuckers wird von den Reagentien eben so wenig, wie die des gemeinen Zuckers affizirt; doch bringen salpetersaure Quecksilberauflösung, salpetersaure und essigsaure Bleyauflösung eine leichte Trübung darin hervor.

Der Schwammzucker wurde von Braconnot entdeckt und findet sich in vielen Schwämmen, als: **Agaricus acris, Volvacius theogalus, campestris, Boletus joglandis, Peziza nigra, Merulius catarellus, Phallus impudicus, Hydnum repandum**; nach Bilz auch in der Schale von **Lycoperdon cervinum**; nach Schrader in den Morcheln.

Bereitung. — **1.** Nach Braconnet und Vauquelin. Der mit Wasser ausgepreßte und zur dicken Consistenz abgedampfte Saft der Schwämme wird mit Alkohol ausgekocht, der alkoholische Auszug abgedampft, nochmals mit kochendem Alkohol behandelt, aus welchem sich zum Theil gleich beym Erkalten, zum Theil nach Concentration der Zucker absetzt, den man, um ihn recht rein zu erhalten, durch mehrmaliges Umcrystallisiren und Pressen zwischen Fließpapier (insbesondere von dem, in Alkohol und Wasser ebenfalls auflöslichen Osmazom der Schwämme) reinigt.

2. Nach Bilz. Die durch Aether vom Fett befreyten Schalen von **Lycoperdon cervinum** werden mit absolutem Alkohol gekocht. Der Auszug, filtrirt und abgedampft, läßt den Schwammzucker zurück, den man im Wasser auflöst (welches das noch anhängende Fett zurückläßt) und dann durch Abdampfen crystallinisch erhält.

Eigenschaften. — Der reine Schwammzucker schießt nach Vauquelin und Braconnet bey schneller Crystallisation in Gestalt feiner, seidenartiger weißer Nadeln an, die nach Bilz häufig sternförmig gruppirt sind; läßt sich aber auch nach Braconnot in sehr schönen, langen, vierseitigen Prismen mit quadratischer Basis erhalten, wenn man die wässerige Auflösung freywillig an einem warmen Orte verdunsten läßt. Nach Braconnet besitzt dieser Zucker eine so große Neigung zu crystallisiren, daß, wenn man ein Gefäß mit einer nur ganz schwachen wässerigen Auflösung dieses Zuckers befeuchtet, man es sogleich nachher mit einer Menge strahlig angeordneter, nadelförmiger Crystalle überzogen sieht. Der Geschmack ist weit minder süß, als vom gewöhnlichen Zucker. Im Feuer schmilzt er, bläht sich auf, entzündet sich und brennt, nach Braconnot, mit dem Geruch nach gebranntem Rohrzucker; nach Vauquelin mit einem andern schärfern und stechendern, mehr dem vom Holzrauch ähnlichen Geruch. Es bleibt nach Braconnot wenig nicht alkalische Kohle. Durch trockne Destillation liefert er nach Bilz kein stinkendes Oel; aber saure, wenig Ammoniak haltende Flüssigkeit.

Er löst sich nach Bilz in 7 Wasser von 12° R., in heißem Wasser in jedem Verhältniß, ohne jedoch einen Syrup damit zu bilden, weil der Ueberschuß beym

Erkalten sogleich starr wird. Er löst sich ferner nach demselben in 100 abs. Alkohol und in Alkohol von 80 Perz. in der Kälte, und in 200 Aether.

Säuren benehmen nach Braconnot diesem Zucker nicht die Fähigkeit zu crystallisiren.

Mit Salpetersäure erhitzt, liefert er unter Entbindung von Salpetergas ziemlich viel Sauerkleesäure, aber kein künstliches Bitter (Braconnot). Concentrirte Schwefelsäure löst ihn nach Vauquelin mit rother Farbe auf, verkohlt ihn aber nicht wie den gewöhnlichen Zucker. Nach Bilz wird die Auflösung beym Erhitzen braun, wobey sich die Flüssigkeit trübt, aber ohne Entwicklung von schwefliger Säure. Nach Vauquelin wird aus der rothen Auflösung ein weißes Coagulum gefällt, was Bilz nicht bestätigt fand.

Die Gährungsfähigkeit dieses Zuckers wird von Braconnot angeführt.

Zucker aus den Beeren des türkischen Hollunders (Syringa vulg.) wurde von Petroz und Robmet auf folgende Art dargestellt: Die frischen und reifen Beeren des türkischen Hollunders wurden zerstoßen und stark mit destillirtem Wasser ausgekocht; die filtrirte Flüssigkeit vorsichtig zur Consistenz eines dicken Syrups abgedampft, und nach dem Erkalten eine große Menge starken Alkohols so lange zugesetzt, bis sich nichts mehr niederschlug, die alkoholische Lösung abgedampft, der Rückstand mit absolutem Alkohol behandelt, und von neuem zur Syrupsconsistenz gebracht, darauf der Rückstand in kaltes Wasser gerührt, welches Harz niederschlägt; die wässerige Lösung wieder zur Syrupsconsistenz gebracht, darauf allmählig mit ätherhaltigem Alkohol vermischt, wodurch sich ein dicker Syrup niederschlug, der durch vorsichtiges Auflösen und Abdampfen eine regelmäßige Crystallisation gab, die sich als ein Zuckerstoff verhielt, der den Geschmack des gewöhnlichen Zuckers hatte, aber in abgeplatteten, vierseitigen Prismen crystallisirte, die eine geneigte Endfläche hatten und gewöhnlich maclés (?) waren. Ihre Gährungsfähigkeit ward nicht untersucht. Auch in den Blättern des türkischen Hollunders ist dieser Zucker reichlich enthalten.

Nicht gährungsfähiger Zucker. — Die hierher gehörigen Arten sind das Mannit, Glycirrhicin, Sarcocollastoff, Canelin, Milchzucker, Scheelsches Süß.

Der Mannazucker, oder das Mannit wurde zuerst von Proust als ein besonderer, näherer Bestandtheil der Manna unterschieden, welcher aus mehreren Arten der Esche (Fraxinus) fließt und ungefähr zu $^3/_8$ daraus besteht. Nachher fanden Fourcroy und Vauquelin im Zwiebelsaft, welcher in Essiggährung übergegangen war, einen Stoff, der sich ebenfalls ganz wie Mannit verhielt, und da sie aus dem frischen Zwiebelsaft nur gährungsfähigen Zucker erhalten konnten, so schließen sie, daß wohl das Mannit überhaupt ein Product der Gährung sey, indem der ausgeflossene, zuckerige der Eschenarten in Essiggährung übergehe, und dadurch Manna und Essig entstehe, welcher letztere nachher verdunste. Dieser Meinung kommt zu Statten, daß die frischen Mannasorten sauer sind und einen Essiggeruch verbreitet, daß Fourcroy und Vauquelin auch in dem Manna noch eine kleine Quantität gährungsfähigen Zuckers fanden, daß sie auch im Melonensaft nach der Gährung Mannit fanden, der vorher nicht darin enthalten war, und endlich daß Braconnot und Guibourt ähnliche Beobachtungen am gegohrnen Runkelrübensaft und Honig machten. Ferner ist von Hübner Mannit in der Wurzel und von Vogel in den Blättern des Selleri's (Apium graveolens, L.) gefunden worden, dagegen ihn letzterer weder in den Blättern des gemeinen Lauchs (Allium porum, L.) noch denen der Petersilie (Apium petroselinum L.) auffinden konnten. — Er scheint auch nach Vauquelin und Robiquet im Spargelsafte enthalten zu seyn, und nach Guibourt in manchem Stärkmehl. Außerdem hat man noch aus mehreren Gewächsen süße Ausschwitzungen bemerkt, von denen es indeß noch nicht so ausgemacht ist, ob sie wirklich aus Mannazucker bestehen oder solchen enthalten. Hierher gehört das sogenannte Briançoner Manna aus Pinus larix (Lerchenbaum), und die süße Ausschwitzung, welche in einem Falle aus pinus picea (gemeine Fichte) beobachtet wurde; ferner die süßen Ausschwitzungen, welche vorzüglich im Frühjahre und zu Anfange des Sommers aus der obern Seite der Blätter unter der Form eines Honigthaues ausgeschieden werden; bey Hedysarum Alhagi in Mesopotamien, verschiedenen Eschenarten des Orients, bey Ficus bengalensis und bey der Phoenix dactilifera in unsern Treibhäusern, dem Andropogon, welches Bruce Girga nennt, und vielen andern Gräsern, dem Acer plantanoides, den Linden und noch sehr vielen andern Pflanzen; aus den jungen

Zweigen der Quercus bengalensis, dem Stamm und Aesten des Johannisbrotbaums (Ceratonia siliqua) in Sicilien, ferner beym Trocknen aus dem Fucus sacharinus, den Stängeln der Wurzelblätter des Heraclium sibiricum und den saftigen Carex-Arten.

Darstellung. — 1. Aus Manna. Man kocht gutes Manna mit wässerigem Alkohol, läßt die filtrirte Auflösung erkalten, löst den crystallinischen Niederschlag nochmals in kochendem Alkohol auf, nachdem man ihn zwischen Josephpapier gepreßt hat, so wird alsdann beym Erkalten dieser zweyten Auflösung das Mannit rein niederfallen.

2. Aus Zwiebelsaft. Man läßt bey 15—20° R. den Zwiebelsaft gähren, wobey sich ein Satz bildet; der überstehende Essig läßt bey hinlänglicher Concentration das Mannit anschießen (Fourcroy und Vauquelin).

3. Aus Runkelrübensaft. Dieser bey gelinder Wärme sich selbst überlassen, zeigt eine schwache, weinige Gährung und verwandelt sich in eine dicke, fadenziehende Flüssigkeit. Dieser wird fast zur Trockniß abgedampft, mit Alkohol gekocht und filtrirt, wo das Mannit anschießt (Braconnot).

4. Aus Sellerieblättern. Der ausgepreßte, nicht filtrirte Saft wird aufgekocht, um das grüne Satzmehl oder das Chlorophyll nebst dem Eyweiß abzusondern, alsdann durch Leinwand filtrirt, bis zur Consistenz des Honigs abgeraucht, noch warm in den Kessel mit Alkohol von 0,840 fünf Minuten lang in starkem Kochen unterhalten und kochend heiß unter behutsamen Abpressen durch Leinwand filtrirt. Die Operation mit Alkohol wird noch einige Mal wiederholt, und der Alkohol stets kochend heiß auf ein gespanntes Leintuch gegossen. Die filtrirten Flüssigkeiten bleiben ganz durchsichtig, so lange sie heiß sind, trüben sich aber beym Erkalten, und verwandeln sich über Nacht in eine ganz concrete, blumenkohlähnliche, mit kleinen Crystallen durchwebte Masse. Diese wird in einem feinen Leintuch ausgepreßt, wo sich viel Alkohol ausscheidet, und da sie dann noch eine braune Farbe und salzigen Nebengeschmack hat, durch wiederholtes Auflösen in kochendem Alkohol, Erstarren und Auspressen vollends gereinigt; 100 Pfund frisches Selleriekraut gaben 30 Pfund ausgepreßten Saft und dieser über ein Pfund reines Mannit (Vogel).

5. Auch aus verdunstetem Spargelsaft schießen nach Vauquelin und Robiquet weiße, nicht harte, süße, dem Mannazucker ähnliche Nadeln an.

Eigenschaften. — Das Mannit (das Manna) scheidet sich nach Buchholz beym Erkalten seiner alkoholischen Lösungen in weißen, seidenartig glänzenden, nadelförmigen, zu sternförmigen rundlichen Häufchen vereinigten Cryställchen aus, und ganz in derselbeen Gestalt fand es Brandt einmal in der Manna selbst ausgebildet. Nach Bouillon crystallisirt es in vierseitigen, ganz feinen, halb durchsichtigen Prismen. Aus dem Zwiebelessig schießt es nach Fourcroy und Vauquelin in Gestalt schön weißer, nadelförmiger, strahlig divergirender Crystalle an; crystallisirt nach Vogel (das des Sellerie's) durch Abrauchen und Erkalten zu einer weißen, seidenglänzenden Masse. Er läßt sich nach Buchholz zu einem Pulver reiben, das sich ballet oder zusammenhängt. Der Geschmack ist schwach, aber angenehm süß. Es ist geruchlos oder fast geruchlos.

Ist das Mannit im gleichen Gewichte kochenden Wassers aufgelöst, und wird die Flüssigkeit nun bey starkem Feuer und schnellem Kochen so weit abgeraucht, bis eine kleine Probe davon auf eine kalte Glasplatte gebracht, plötzlich zu einem harten Körper erstarrt, so kann man es gleich dem Manna in Tafeln ausgießen. Die in blecherne Formen ausgegossene Masse blieb, so lange sie heiß war, vollkommen durchsichtig, ward aber beym Erstarren ganz undurchsichtig. Beym Erkalten bilden sich kleine Sternchen oder Strahlen auf der Oberfläche, gerade so wie bey dem Manna. Wird das Mannit auf ein heißes, aber nicht glühendes Blech gebracht, so schmilzt es, wird durchsichtig, und erstarrt beym Erkalten wieder zu einer harten undurchsichtigen Masse. An das Licht gehalten brennt es unter Aufblähen mit Flamme und verbreitet einen Geruch von verbranntem Zucker (Vogel).

Es löst sich in kaltem und fast im jedem Verhältniß kochendem Wasser, scheint in kaltem absolutem Alkohol unauflöslich zu seyn, ist im siedendem abs. Alkohol etwas auflöslicher und noch auflöslicher in siedendem wasserhaltigem Alkohol, der damit beym Erkalten zu einer dem Lerchenschwamm ähnlichen Materie erstarrt (Vogel, Buchholz).

Die wässerige Auflösung wird durch kein Reagens, selbst nicht durch Zinn- Bleysalze getrübt. Das Mannit ist zur Gährung ganz unfähig (Buchholz, Vogel). Mit Salpetersäure gekocht, liefert es Aepfelsäure und

Sauerkleesäure ohne alle Milchzuckersäure. Die wässerige Auflösung löst nach Gay-Lussac das Bleyprotoxyd zu einer alkalisch reagirenden Flüssigkeit auf.

Nach Th. von Saussure besteht das Mannit (bey 100° C. getrocknet), aus 38,53 Kohlenstoff, 53,60 Sauerstoff, 7,87 Wasserstoff.

Zuckerwurzel (Sium sisarum). Die Zuckerwurzel ist eine Art Merk, daher sie Willdenow Zuckerwurz-Merk nennt. Sie stammt aus China, wird aber in Deutschlands Gemüsegärten häufig gezogen. Die mehrjährige Wurzel besteht aus 7 — 9 etwa fingerdicken, länglichen, etwas rübenähnlichen Knollen, welche oberhalb mit einander bewachsen sind, und ein herbes, zerbrechliches, mürbes, weißes Mark von süßem, aromatischem, der Petersilienwurzel ähnelndem Geschmacke und Geruche enthalten. Die Blätter sind gefiedert, aber um die Blume zu dreyen beysammen stehend; der Stängel wird 2—3 Fuß hoch, und theilt sich in einige Zweige, die sich, wie er selbst, in eine weiße Blüthendolde endigen (n. Juss. 12. Cl. Umbelliferae).

Der Anbau der Zuckerwurzel ist leicht. Sie verlangt ein wohlbearbeitetes, fruchtbares Gartenland und kann entweder durch Samen, oder durch kleine Wurzelknollen fortgepflanzt werden. Die letztere Methode ist die beste. Den Samen säet man entweder schon im November und December oder im März ins freye Land. Er geht erst nach einigen Wochen auf. Die jungen Pflanzen müssen gejätet und wo sie zu dick stehen, durch's Ausziehen verdünnt werden. Hernach überläßt man sie der Natur, ausgenommen, daß man das Unkraut beständig auszieht. Die Fortpflanzung durch kleine Nebenknollen geschieht auf diese Art: Im Herbst bewahrt man dieselben im Sande in einem Keller bis zum Frühjahre auf, und steckt sie dann auf wohl bearbeiteten, fruchtbaren Boden, einen Fuß weit von einander entfernt, zwey Zoll tief ein. Sie treiben in kurzer Zeit, und bringen bis zum Herbst starke Knollen, wovon die kleinern ebenfalls wieder zur Fortpflanzung genommen werden. — Einige pflegen die Stängel lange zuvor, ehe die Blüthe erscheint, abzuschneiden, weil nach ihrer Meinung dadurch das Wachsthum der Wurzeln vermehrt würde; allein dieß scheint nicht der Fall zu seyn, sondern man thut besser, den Stängel stehen, blühen und von selbst absterben zu lassen. Die Wurzel dauert recht gut im freyen Lande aus; nur stellen ihr die Mäuse sehr nach; auch könnte sie wohl bey heftigen Wintern ohne Schnee durch den Frost getödtet werden.

Die Zuckerwurzel wird vornämlich als Gemüse in der Küche gebraucht; ihr arzneylicher Nutzen, den die Alten ihr beylegten, hat sich neuerlich nicht bestätigt. Ein Pfund bringt drey und vielleicht mehr Quentchen Zucker; auch kann man Branntwein daraus ziehen.

Zünsler (Pyralides) nennen die Entomologen eine eigene Herde oder Familie von kleinen Nachtfaltern, weil sie des Abends bey Lichte in den Zimmern nach dem Lichte fliegen, und sich daran die Flügel anzünden. Sonst heißen sie auch Lichtmücken und Feuervögelchen. Im Ruhestande bilden die Flügel dieser Insecten gleichsam ein griechisches Delta; ihr Leib ist schlank und lang, und das letzte Paar der Beine reicht seiner Länge wegen hinten über die Flügel hinaus. Die Zünsler kommen aus kleinen, glänzenden, fast unbehaarten, sehr lebhaften Räupchen mit 14 — 16 Beinen.

Zürgelbaum (Celtis), oder Zirgelbaum, wie Andere schreiben. Es gibt sechs Arten von Gewächsen, welche unter diesem Namen ein Geschlecht der 1. Ordn. in der 23. Cl. (Polygamia Monoecia) nach Juss. 15. Cl. Amentaceae bilden. Die Geschlechter sind vereinigt auf Einem Stamme, d. i. dieselbe Pflanze trägt Zwitterblüthen, und männliche. Die Blumenkrone fehlt; bey der Zwitterblüthe ist der Kelch fünftheilig; die Zahl der Staubgefäße fünf; die der Staubwege zwey und die Frucht eine einsamige, einfächerige, verschlossene Steinfrucht; die männliche Blüthe hat einen sechstheiligen Kelch, und sechs Staubgefäße.

1. Der Europäische Zürgelbaum (C. australis) B. VIII. Taf. VIII. Fig. 8. Er wächst in Afrika, im südlichen Europa und selbst in einigen südlichen Gegenden der Schweiz und des österr. Staates wild; wird 40 — 50 Fuß hoch, so groß wie ein Birnbaum, und sehr alt. Der Stamm hat eine zarte, weißliche oder bläulichgrüne Rinde, die an den Aesten glatt und graufleckigt ist. Die wechselweisen Blätter sind eyrund-lanzetförmig, lang zugespitzt, am Rande gezahnt, rauh und an der einen Hälfte größer, als an der andern. Die grünlichen Blüthen erscheinen im Frühlinge mit den Blättern zugleich auf einfachen Stielen

in den Blattwinkeln und zwar immer eine männliche und eine Zwitterblüthe so beysammen, daß die erstere über der letztern steht. Die anfangs grüne Frucht gleicht einer kleinen Kirsche, und wird gegen die Zeit der Reife gelb, dann roth und zuletzt schwarz. Das wenige Fleisch, welches sie enthält, ist herbe und geschmacklos, das Holz aber zu allerley Sachen zu gebrauchen, und der Baum selbst gibt niedrig gehalten gute Hecken. Die Steinfrüchte dienen den Vögeln zur Nahrung und sollen in Afrika auch von Menschen genossen werden, die überdieß eine Art Wein daraus bereiten. Die Rinde braucht man in Italien zum Gärben. Daß dieser Zürgelbaum der Lotusbaum der Alten sey, wie man hat behaupten wollen, ist sehr unwahrscheinlich. Nach Willdenow dauert er bey uns im Freyen aus, und ist nur in der Jugend zärtlich.

2. Der Ostindische Zürgelbaum (**C. orientalis**). Ein mittelmäßiger Baum, der auf der Malabarischen Küste und der Insel Ceylon wild angetroffen wird. Die rothe Rinde der Wurzel hat einen gewürzhaften Geruch und einen scharfen, bittern Geschmack. Der ganze Baum erlangt nur die Höhe von 12 Fuß, und der Stamm hat unter der glatten dunkeln Rinde ein ungemein weißes Holz. Die wechselweisen Blätter sind schief-herzförmig, sägeartig gezähnt und auf der untern Fläche filzig. Sie haben einen angenehmen Geruch und scharf zusammenziehenden Geschmack. Die kleinen, grünen, saftigen Früchte sind bitter. Sie, so wie fast alle Theile des Baums, werden von den Malabaren wider die Epilepsie und in Nervenkrankheiten gebraucht.

3. Der Amerikanische Zürgelbaum (**C. occidentalis**) wird in seinem Vaterlande Nordamerika 40 — 50 Fuß hoch, und dauert bey uns die strengsten Winter durch im Freyen aus. Der gerade Stamm ist mit einer rauhen, grünlichen Rinde bekleidet, die in der Jugend glatt und braun aussieht, und sein Holz ist weißlich. Die schief-eyrunden, gesägten und scharf zugespitzten Blätter sind oben und unten, besonders rückwärts gestrichen, scharf anzufühlen. Die Früchte gleichen an Größe einer Erbse, und sind im Zustande der Reife braunroth. Die Vermehrung geschieht durch Ableger und Samen, und das Holz dient, wie das der ersten Art.

Zundererz heißt ein Fossil, das auf dem Harze bey Clausthal gefunden wird, und von welchem man glaubt, daß es verstecktes gediegenes Silber enthalte.

Zunge (**Pleuronectes solea**), oder Sohle. Ein Fisch aus der ersten Familie des Schollengeschlechts, welcher beyde Namen seiner Gestalt wegen erhielt. Er wird zwey Fuß lang und 6 — 8 Pfd. schwer, und lebt im europäischen Weltmeere, in der mittelländischen und in der Ostsee. Seine rauhe, zähe Haut ist oberhalb schwärzlich-braun, unterhalb weißlich. Der Oberkiefer steht hervor und statt der Zähne befinden sich an der linken Seite des Mauls kleine Stacheln. Die Kiemenhaut führt 6; die Brustflosse 10; die Bauchflosse 6; die Afterflosse 65; die Schwanzflosse 17, und die Rückenflosse 80 Strahlen. — In der Lebensart kommt die Zunge mit andern Schollen überein. Sie nährt sich von Fischbrut, und hat ein zartes, sehr wohlschmeckendes Fleisch.

Zunge. Der bekannte fleischigte Körper in der Mundhöhle der Thiere, in welcher er sich bey den allermeisten nach allen Seiten frey bewegt. Die Zunge ruhet mit ihrer Wurzel auf dem Zungenbeine, und steht hiernächst auch mit dem Schlunde und dem Luftröhrenkopfe, so wie mit dem untersten Kinnbacken und einigen andern in der Nähe liegenden Theilen in Verbindung. Der vordere spitzige Theil liegt frey. Den größten Theil der Zunge machen die Muskeln aus, welche sie in den Stand setzen, sich so leicht und schnell nach allen Richtungen zu bewegen. Sie ist mit drey besondern Bekleidungen umgeben; wovon die oberste bloß in einer sehr feinen, zarten Haut besteht, die mittlere netzförmig und nervigt und überall mit einer Menge Wärzchen besetzt ist. Diese Wärzchen haben theils eine pilzähnliche, theils eine kopf- oder hutartige Form; manche sind mehr pyramidalisch. Im rohen Zustande läßt sich der bewunderungswürdige Bau der Zungenoberfläche nicht so gut wahrnehmen, als an einer gekochten Zunge, vorzüglich von einem Rinde. Die verschiedenen Gestalten, welche man unter dem Vergrößerungsglase erblickt, setzen in Erstaunen. Hinterwärts ist die Zunge mit vielen einfachen Drüschen versehen, aus welchen zur Befeuchtung dieses Körpers beständig ein weißlicher Schleim fließt. An Blutgefäßen, Nerven und lymphatischen Gefäßen fehlt es der Zunge nicht.

Sie ist der Sitz eines eigenen Sinnes, des Geschmacks, und zu diesem Zwecke ganz vortrefflich ein-

gerichtet. Die feinen Wärzchen auf ihrer Oberfläche dienen dazu, von den Salztheilchen der Speisen afficirt oder angegriffen zu werden. Sie empfangen also den ersten Eindruck, und pflanzen denselben sogleich durch die feinen Nebenzweige bis zum Organ der Seele fort, wodurch in uns das Gefühl entsteht, welches wir Geschmack nennen.

Beym Menschen leistet die Zunge noch besondere Dienste; sie ist nämlich eines von den Sprachorganen, welches zur Hervorbringung gewisser Laute unumgänglich nöthig wird. Außerdem dient die Zunge bey dem Menschen sowohl, wie bey Thieren zum Bewegen der Speisen im Munde und zu allerhand andern Geschäften, vorzüglich auch beym Schlucken fester und flüssiger Körper.

Ihre Figur, ihre Oberfläche und übrige Bildung ist zum Erstaunen mannigfaltig, und richtet sich jederzeit auf das schönste und vollkommenste nach der Lebensart und den Bedürfnissen der Thiere. Sehr merkwürdig sind die Zungen der Ameisenfresser, der Spechte, des Wendehalses und anderer Vögel.

Zwerg-Antilope (**Antilope pygamaea**). Die kleinste Art des Antilopengeschlechts, welche nach Pennant's Angabe noch keinen Fuß, sondern nur etwas über neun Zoll hoch, und rothbraun von Farbe ist. Sie unterscheidet sich wesentlich durch ihre kurzen, kaum zwey Zoll langen, geraden, schwarzen und glänzenden Hörner, die am Grunde runzlich sind. Das Weibchen ist ungehörnt.

Diese Antilope bewohnt die heißesten Theile von Afrika, vornämlich Guinea und die Senegalländer. Sie ist ungemein gewandt, im Springen so geschickt, daß sie über eine 12 Fuß hohe Mauer setzt. Man kann sie zähmen, allein ihrer Empfindlichkeit wegen nicht lebendig nach Europa führen. Vielleicht ist diese Zwerg-Antilope dieselbe, welche Le Vaillant in dem Lande der Kaffern und Hutniquas antraf; diese war aber 12 — 13 Fuß hoch, und wich auch in der Farbe ab. Ihr Fleisch fand Le Vaillant wohlschmeckender, als von irgend einer andern Antilope.

Zwerg-Eichenspinner (**Phalaena bomb. testudo**). **B. VIII. Taf. I. Fig.** 7, oder Schildmotte, wird ein kleiner Nachtfalter genannt, welcher zu den Spinnern gehört. Seine Vorderflügel sind einfarbig ockergelb mit zwey braunen zusammenlaufenden schrägen Querstreifen. Im May und Juny darf man nur die Zweige der Eichen und Buchen schütteln, so fällt dieses Insect häufig herab. Es fliegt des Tages nicht umher. Die kleine, grüne, mit zwey weißlichen Linien gezeichnete Raupe wird im August und September ebenfalls in Menge auf den Blättern der genannten Bäume angetroffen.

Zwerg-Hase (**Lepus minimus**). Das kleinste Thier des Hasengeschlechts, welches in seinem Vaterlande, Chili, Cuy genannt wird, und nicht größer ist, als eine Feldmaus. Sein Leib ist fast kegelförmig; die Ohren sind klein, zugespitzt, und mit Haaren bedeckt; die Nase ist lang; der Schwanz so kurz, daß man ihn kaum bemerkt. Die Farbe des weichen Felles im wilden Zustande gibt Pennant, der dieses Thier beschreibt, nicht an; sagt aber, daß es sich zähmen lasse, und dann weiß, braun und mannigfaltig gefleckt erscheine. Das Weibchen bringt jeden Monath 6—8 Junge. Das Fleisch dieses Thierchens ist sehr delicat.

Zwerg-Hirsch, Zwerg-Hirschchen. In den europäischen Naturalien-Cabinetten findet man häufig ein Thier aus der Ordnung der wiederkäuenden mit gespaltenen Klauen, von welchem man noch ungewiß ist, in welches Geschlecht man es eigentlich setzen solle, da es so verschieden ist. Das System der Säugethiere führt mehrere der Größe und Gestalt nach einander sehr ähnliche, in anderer Hinsicht aber wieder sehr von einander abweichende Thiere unter verschiedenen Namen und in verschiedenen Geschlechtern auf. Die Verwirrung ist so groß, daß man nicht im Stande ist, das Dunkel ganz zu zerstreuen. Donndorf führt folgende einander ähnliche Thiere an: das indianische Moschusthier (**Moschus indicus**); das Guineische Moschusthierchen (**M. pigmaeus**), welches Andere auch Guineisches Reh, Zwerg-Hirschchen, afrikanisches Hirschchen, ostindisches Zwerg-Hirschchen nennen und ihm Guinea und Ostindien, besonders Java zum Vaterlande geben, während wieder Andere das Javaische Moschusthierchen oder Zwerg-Hirschchen von dem Guineischen unterscheiden. Ferner den Meminna (**M. Meminna**), oder das Ceylon'sche Zwerg-Hirschchen und den Wirrebocerra (**M. americanus**) oder das Surinamische Hirschchen. Außerdem wird nun auch noch ein Thier aus dem wahren Hirschgeschlechte unter

dem Namen Guineisches Hirschchen (Cervus Guineensis) oder grauer Hirsch angeführt. — Wer vermag es bey dieser Verwirrung zu bestimmen, welche von diesen Thieren besondere Arten oder Spielarten, und welche Moschus- oder Bisamthiere, und welche Hirsche sind? Nur genaue Nachforschungen an Ort und Stelle können darüber entscheiden; denn die ausgestopften Exemplare zerstreuen die Dunkelheit wohl nicht ganz, da hierbey so viele Veränderungen und Verstümmlungen möglich sind. — Die Zwerg-Antilope scheint auch von Vielen hierher gezogen zu seyn, und die Verwirrung vermehrt zu haben.

Das in den europäischen Cabinetten befindliche niedliche Geschöpf, welches einen von den obigen Namen führt, wird von den Meisten des Mangels der Hörner wegen zu den Bisam- oder Moschusthieren gerechnet, und Moschus pigmaeus genannt; allein es ist möglich, daß ihm die Hörner abgebrochen sind, oder daß sie gerade fehlten, als man es fing. Dieses Thierchen ist nur 9½ Zoll lang, und gleicht an Gestalt unserm Reh. Der Kopf, die Beine und der ganze Oberleib sind braungelb; der Bauch ist weiß; die Afterklauen fehlen; im Unterkiefer stehen zwey sehr breite Vorderzähne und an jeder Seite derselben drey andere sehr kleine; im Oberkiefer sieht man zwey kleinere Eckzähne. Der Schwanz ist einen Zoll lang, und die Ohren sind groß. Man findet auch Thiere, welche rostfarben und schwarz gemischt sind.

Dieses Thierchen lebt in Ostindien und kommt in der Lebensart mit unserm Rehe überein. Die Indianer fangen es häufig in Schlingen und bringen es in Käfigen zu Markte, wo es für einige Groschen verkauft wird. Es ist in der Freyheit sehr scheu und flüchtig, läuft schnell, hält aber nicht lange aus, und soll daher von sehr schnellen Läufern erhascht werden können. Eingefangen stirbt es bald, und nach Europa läßt es sich gar nicht lebendig bringen. Die Vorderbeine pflegt man mit Gold oder Silber beschlagen, zu Tabacksstopfern zu gebrauchen.

Zwerg-Huhn. Eine Spielart vom gemeinen Huhn.

Zwerg-Krebs. Dieses Insect ist unter dem Namen Heuschrecken-Krebs beschrieben worden.

Zwerg-Ochs (Bos indicus). Unter diesem Namen beschreibt Pennant eine Art von Rindern, die etwas größer seyn soll, als ein Rehbock, übrigens überaus wohlgestaltet, glänzend lohbraun, mit langen Haaren am Ende des Schwanzes, die noch einmal so stark sind, als an einem Pferdeschweife. Die Hörner dieses Thieres gehen in der Mitte aus einander, berühren sich am Ende fast und stehen aufrecht. Belon traf dieses Rind in Kahira, wohin es, wie er sagt, aus Asamie, einer maroccanischen Provinz, gekommen sey. Ob es eine besondere Art, oder etwa diejenige Spielart ist, die in der Beschreibung des Rinds, unter dem Namen kleines indisches Rind angeführt wird, muß man dahin gestellt seyn lassen.

Zwerg-Palme (Chamaerops). Das Geschlecht der Zwergpalmen gehört in die 6. Ordn. der 22. Cl. (Dioecia Hexandria) und macht sich durch folgende Merkmale kenntlich: Der Kelch ist dreyblätterig; die Blumenkrone dreyblätterig; der Beeren sind drey, und jede derselben ist oben und einsamig. Es ist nur Eine Art bekannt.

Die niedrige Zwerg-Palme (Ch. humilis). Sie verdient ihren Namen mit Recht, da sie an Höhe gegen die übrigen Palmen so sehr absticht. Unter allen Palmen ist sie die einzige, welche man auch in Europa, aber freylich nur im südlichen, namentlich in Italien und insbesondere in Spanien, wild antrifft. Sie wird nur 3—4, doch, wie Pontedera meldet, auch 16 Fuß hoch, und hat alsdann einen 6 Zoll dicken Stamm. Oefters stehen die Blätter unmittelbar auf dem Obertheile der Wurzel. Diese ist dick, knotig und breitet sich in leichtem, sandigem Boden weit aus. Die Anfangs gefalteten und wolligten Blätter sind handförmig, 1½ Fuß lang, und sehr breit, ihre Blättchen am Rande fein und sägeartig gezähnt. Zur Seite des Blattstiels stehen viele Stacheln. Zwischen den Blättern treibt der etwa 8 Zoll lange Blüthenkolbe hervor; die Blüthenscheide theilt sich in zwey Theile, der Blüthenstiel in mehrere Zweige; die Kronenblätter sind dick, gelb und lederartig und der eine Stamm trägt Zwitterblüthen, der andere männliche. Jene bringen drey kugelrunde Beeren oder Steinfrüchte mit einem eben so gestalteten Kern. Sie haben ein gelbes Fleisch, das wie Datteln schmeckt. Sowohl dieses, als der Kern und das Mark aus demselben wird gegessen. Das Mark aus dem Gipfel des Stammes dient unter dem Namen Palmenhirn als Gemüse, und die Blätter geben ein gutes Futter für das Rindvieh; auch kann man daraus allerley Flechtwerk verfertigen, und

sie statt der Besen brauchen; ihre Stiele benutzt das Frauenzimmer in Spanien statt des Fischbeins.

Man kann die Zwerg=Palme, welche viele Jahre dauert, bey uns aus Samen erziehen, die jungen Stämmchen, nach und nach an die freye Luft gewöhnt, im Sommer an einen sonnenreichen Ort im Freyen ausstellen, im Winter aber erfordern sie ein warmes Gewächshaus.

Zwerg=Spitzmaus. Das kleinste unter allen bekannten Säugethieren. Sie ist unter dem Artikel Spitzmaus, kleinste, beschrieben.

Zwerg=Weichfisch (Gadus minutus). Auch Zwergdorsch und Zwergkabeljau heißt ein Fisch aus der ersten Familie der Weichfische. Er wird höchstens 6—7 Zoll lang; sieht auf dem Rücken gelbbräunlich, an den Backen, den Seiten und am Bauche silberfarben aus, und ist daselbst mit schwarzen Puncten bezeichnet. In der Kiemenhaut sind 7; in der Brustflosse 14; in der Bauchflosse 6; in der ersten Afterflosse 27; in der zweyten 17; in der Schwanzflosse 18; in der ersten Rückenflosse 12; in der zweyten 19, und in der dritten 17 Strahlen. Daß sich der After gerade in der Mitte des Körpers befindet, und der Bauch inwendig schwarz ist, unterscheidet diesen Weichfisch von seinen Verwandten, mit denen er übrigens Nahrung und Lebensart gemein hat. Er bewohnt die Nord= und Ost=, besonders häufig aber die mittelländische See, deren Küsten oft ganz voll davon sind. Wenn der Zwergdorsch in der Nord= und Ostsee den Fischern erscheint, so freuen sie sich, weil sie nun auf Dorsche, Kabeljaue und Schellfische sicher rechnen können, welche jenen als eine Beute verfolgen. Das weiße, wohlschmeckende Fleisch des Zwergweichfisches gibt eine gute Nahrung.

Zwetschken=Spanner (Phalaena geometra prunata). B. VIII. Taf. I. Fig. 8. Im November und December fliegen in manchen Jahren, wenn die Witterung gelinde ist, eine Menge kleiner Nachtfalter in den Obstbaumgärten umher, die sich den ganzen Tag über an den Stämmen der Bäume befinden. Sie messen mit ausgebreiteten Flügeln etwa $1/2$ Zoll. Alle vier Flügel sind blaßgraulich und die vordern haben zwey blasse, ausgeschweifte Bänder, von welchen das hintere nicht ganz bis ans Ende reicht. Wenn diese kleinen Schmetterlinge eine Zeit lang umhergeflogen sind, paaren sie sich, und legen ihre Eyer an den Zweigen der Pflaumen und Kirschbäume ab. Im Frühjahre, oft schon im März, kommen die kleinen, aschgrauen, rothgefleckten Räupchen aus, und nagen an den Knospen jener Bäume.

Zwetschken=Wickler (Phalaena tortrix prunana). B. VIII. Taf. I. Fig. 9. Wenn im Frühjahre die Aprikosen=, Pflaumen=, Birn= und Aepfelbäume getrieben haben, findet man auf denselben ein kleines, grünes Räupchen, welches die zarten Blätter zusammen wickelt, sich darin verbirgt, und zugleich davon nährt. Im Juny und späterhin kommt aus der Puppe jenes Räupchens ein kleiner Nachtfalter zum Verschein, dessen Vorderflügel meistentheils rostroth, bisweilen aber auch gelblich, bräunlich, grünlich und röthlich aussehen, und dunkelbraun netzförmig gefleckt sind; die Hinterflügel haben eine blaßgraue Farbe. — Das Räupchen thut an den genannten Bäumen denselben Schaden, wie die übrigen Blattwickler.

Zweyzahn (Bidens). In der 1. Ordn. der 19. Cl. (Syngenesia Polyg. aequalia) findet man ein Pflanzengeschlecht, welches diesen Namen führt. Es zeichnet sich aus durch den spreuartigen Samenboden; durch das mit aufrechten und rauhen Grannen besetzte Haarkrönchen; den geschuppten Kelch und die selten mit Strahlblümchen versehene Blumenkrone. Von den 13 jetzt bekannten Arten wachsen nur drey in Deutschland wild, wovon wir hier die beyden gemeinsten anführen.

1. Der dreytheilige Zweyzahn (B. tripartita). Eine einjährige Pflanze, welche allenthalben an überschwemmten Oertern, an Teichen, Wassergräben und Gossen wild angetroffen, und sonst noch Pfauenspiegel, Wasserdoste, Wasserdürrwurzel, Wasserhanf, Wassersternkraut rc. rc. genannt wird. Der vielzweigige Stängel ist 1 — 2 Fuß hoch, und hat gegenüberstehende dreytheilige Blätter. Die einzeln stehenden gelben Blumen sind vom Juny bis zum September in Menge vorhanden. Sie haben blätterige Kelche, sind gelb von Farbe, und bringen aufrecht stehende Samen. Nur selten nimmt man ein Strahlblümchen wahr. In Schweden benutzt man diese Pflanze mit Alaun zum Gelbfärben.

2. Der niederhängende Zweyzahn (B. cernua), ist gleichfalls jährig, und hat im Wuchse mit jenem viel Aehnlichkeit, auch einerley Standort und Blü-

thezeit; nur sind die Blumen größer, daher steif herabhängend, die Blätter lanzetförmig, stängelumfassend, der Same wie bey der vorigen Art, aufrecht. Auch diese dient zum Gelbfärben. Sonst weiß man keinen Nutzen von beyden Pflanzen.

Zwiebeln. Mit diesem Namen belegt man überhaupt gewisse runde Wurzeln, die sich von den Knollen dadurch unterscheiden, daß sie aus übereinanderliegenden, mehr oder weniger von einander abgesonderten Blättern oder Schuppen bestehen, zwischen welchen die Keime zu neuen ähnlichen, oder Nebenzwiebeln liegen. Diejenigen Pflanzen, deren Wurzeln Zwiebeln sind, werden überhaupt Zwiebel-Gewächse genannt. In der sechsten Classe trifft man fast lauter Zwiebelgewächse.

In der gemeinen Sprache nennt man einige Pflanzenarten ausschließend Zwiebeln. Sie gehören in das Geschlecht des Lauchs und sollen hier ausführlich beschrieben werden.

1. Die Sommerzwiebel (**Allium cepa**). **B. VIII. Taf. VIII. Fig. 2.** Man nennt sie auch Zwiebel-Lauch, gemeiner Lauch und durch verdorbene Aussprache Zippel, Zipollen und Bollen. Dieß Gewächs, welches jetzt allgemein in Deutschland gezogen wird, ist unbekannten Ursprungs; doch scheint der Orient sein Vaterland zu seyn. Die Wurzel ist die bekannte Zwiebel, welche entweder aus röthlichen oder weißlichen, dünnen gestreiften Blättern besteht, unter sich einen Büschel Faserwurzeln, über sich aber einen 1½—2 Fuß hohen, nackten, von unten bis gegen die Mitte hin dick aufgeblasenen Schaft treibt. Die Blätter sind kürzer als der Stängel, hohl und walzenförmig. An der Spitze des letztern kommt der große, fast kugelrunde Blüthenkopf zum Vorschein, welchen anfangs eine dünne, häutige, grauliche Scheide umgibt, die hernach zerplatzt und vertrocknet. Die grünlichen Blüthen gleichen denen des Lauchs überhaupt, mit welchem diese Art, Ordnung und Classe gemein hat.

Durch die fortgesetzte Cultur sind auch von diesem Gartengewächs nach und nach mehrere Spielarten entstanden, die sich durch Farbe, Gestalt und Größe von einander unterscheiden. Die größten und schönsten Zwiebeln, deren Geschmack zugleich viel feiner ist, erzieht man im Orient, wo sie auch in großer Achtung stehen. In Deutschland werden sie nicht bloß in Gärten im Kleinen, sondern in vielen Gegenden, z. B. in der Lausitz und in Thüringen, auf Feldern im Großen gezogen. Die Cultur kostet wenig Mühe. Im März oder zu Anfange des Aprils säet man den Samen bey schicklicher, d. i. weder zu trockner, noch zu nasser Witterung auf ein gut gedüngtes und bearbeitetes Land, tritt ihn ein, und hackt die Oberfläche gerade. Nach 4 — 6 Wochen gehen die Pflänzchen auf; man sorgt von Zeit zu Zeit dafür, daß das Unkraut nicht aufkomme, zieht sie da, wo sie zu dick stehen, aus, und nimmt sie im August, wenn die Stängel welken, und über der Zwiebel weich werden, heraus und trocknet sie, damit sie nicht wachsen, an der Luft oder im Rauche. Die kleinsten, welche man nicht verbrauchen will, legt man im Frühjahre wieder ein; sie werden bis zum Herbst sehr groß; die größten von den einjährigen steckt man ebenfalls wieder, um Samen zu erhalten. Man muß sie im Winter gegen die Kälte verwahren.

Die Morgenländer essen viel Zwiebeln und bey den alten Aegyptern gehörten sie zu den heiligen Gewächsen. Wir brauchen sie häufig als Gewürz an Speisen, als Gemüse, in Würsten und in manchen Gegenden Deutschlands essen sie die Landleute in Menge im Winter roh mit Salz oder mit Butterbrot. Im Sommer vertreten die Blätter und zarten Stängel die Stelle der Wurzel. Diese führt im August einen dicklichen, beißend-süßlichen, stark und knoblauchartig duftenden Milchsaft, der so heftig auf die Augen wirkt, daß sie beym Zerschneiden der Zwiebeln thränen. Durch das Trocknen verliert sich dieser Saft und seine flüchtigen Theile großentheils. — Frisch auf die Haut gelegt bringen die Zwiebeln eine merkliche Röthe hervor. Der frische Saft ist nicht ohne medicinischen Nutzen; in die Ohren getröpfelt, hat er in der Taubheit Nutzen gestiftet; innerlich genommen setzt er das Blut in Bewegung, treibt den Harn und hindert den Scorbut. In Asche gebraten, und als Breyumschlag aufgelegt, befördert die Zwiebel die Eiterung hartnäckiger Geschwüre. Man glaubt, daß sie, frisch auf der Haut eingerieben, den Haarwuchs befördere. Den Saft tröpfeln sich die ärmern Einwohner von Paris auf's Brot, und lassen sich dieß kümmerliche Mahl wohl schmecken. Die gekochten Zwiebeln haben einen milden Geschmack, weil die heftigen Bestandtheile verflogen sind, erregen aber viel Blähungen und bringen bey dem, der sie genossen hat, eine widrige Ausdünstung hervor.

2. Die Winterzwiebel (A. fistulosum). Bey Willdenow führt sie den Namen röhrenstieliger Lauch. Sie kommt im Wuchse mit der vorhergehenden überein, unterscheidet sich dadurch, daß ihr nackter Schaft mit den rundlichen oder walzenförmigen, bauchigen Blättern einerley Länge hat. Man benutzt von ihr, wie von der vorigen sowohl Wurzel als Blätter, säet den Samen um die Mitte des Aprils, versetzt dann um Johannis die jungen Pflanzen 3—4 in ein Loch auf Beete, und benutzt sie hernach; sie können den Winter über im Lande stehen bleiben, ohne zu erfrieren. Die Zwiebeln haben einen feinern Geschmack, sind aber nicht so groß wie jene, und der Form nach länglich.

Nach Fourcroy's und Vauquelin's Versuchen enthält der Zwiebel: 1. ein weißes, scharfes, flüchtiges Oel, worin sich Schwefel aufgelöst befindet; 2. eine thierisch-vegetabilische, dem Kleber ähnliche Substanz, die in der Hitze gerinnt; 3. vielen nicht crystallisirbaren Zucker; 4. eine große Menge dem arabischen Gummi ähnlichen Schleim; 5. phosphorsauren Kalk, freye Phosphorsäure, Essigsäure, und ein wenig citronensauren Kalk; 6. Pflanzenfaser.

Zwiebelmaus (Mus gregalis). In Sibirien dießseits des Oby, am Baikalsee und in Hyrkanien findet man eine $3^1/_2$ Zoll lange Maus, mit großen, dünnen Ohren, die aus dem Felle hervorragen, schwarzen Bartborsten und einem harschen, rauhen Haar, dessen Farbe am Oberleibe aschgrau, auf dem Rücken schwärzlich, am Unterleibe aber schmutzigweiß ist. Das Weibchen übertrifft an Länge das Männchen um einen Zoll. — Diese Maus wird deßwegen Zwiebelmaus genannt, weil sie sich von den Zwiebeln der Pomponischen Lilie (Lilium pomponium) und des zarten Lauchs (Allium tenuissimum) nährt. Sie legt ihr Nest unter dem Rasen an, und braucht die ausgescharrte Erde, um über der Höhle einen Hügel zu machen, der das Wasser ableitet. Es halten sich in Einer Wohnung Männchen und Weibchen mit der ganzen Nachkommenschaft von einem Sommer beysammen, und gegen den Winter tragen sich die Bewohner einen Vorrath von Zwiebeln ein.

Zwitter-Stinkthier (Viverra hermaphrodila). Nach Pennant Zwitter-Wiesel, heißt ein Thier, welches zwischen der Zibethkatze oder Civette und Genette mitten innesteht, und mit beyden Thieren Aehnlichkeit hat. Es kommt dem Steinmarder an Größe nahe; seine Schnauze, die Bartborsten, die Kehle, die Ohren und Füße sind schwarz, unter den Augen befindet sich ein weißer Fleck, und ein anderer zwischen den Bartborsten. Das lange Haar des Felles ist unten grau, nach der Spitze schwarz, so daß der Balg graulichschwarz erscheint. Ueber den Rücken laufen drey schwarze Streifen; der Bauch ist heller als der Oberleib, der Schwanz länger als der Körper und an der Spitze schwarz. Eine doppelte Falte der Afterhaut gibt diesem Thiere das Ansehen eines Zwitters. — Es lebt im nördlichen Afrika und kommt in der Lebensart mit den übrigen Stinkthieren überein.

Zymbel oder Zymbelkraut (Serapias), sonst Helleborine genannt, ist ein Pflanzengeschlecht aus der 1. Ordn. der 20. Cl. (Gynandria Diandria — n. Juss. 4. Cl. Orchiteae), welches sich durch das eyrunde, höckerige Honigbehältniß, dessen Lippe eyrund ist, auszeichnet. Man kennt überhaupt 16 Arten von Zymbeln, wovon sechs in Deutschland wild wachsen. Die merkwürdigsten folgen hier.

1. Die breitblätterige Zymbel (S. latifolia). Auch Berg- und Waldnießwurzel genannt. Eine mehrjährige Pflanze mit faseriger Zwiebel; steifem, geradem, fußhohem Stängel; eyrunden, stängelumfassenden Blättern und unter sich hängenden Blumen, welche eine lange Aehre bilden. Die Blumenkronen sind klein und grünlichweiß oder röthlich. Die Pflanze wächst in bergigten Gegenden, vornämlich in Laubhölzern, und blüht im July und August. Das bitterschmeckende Kraut ist für heilsam gehalten worden in sogenannten Drüsenverstopfungen, in Leberkrankheiten und in der Wassersucht; allein bestimmte Erfahrungen von seinem Nutzen sind nicht bekannt.

2. Die langblätterige Zymbel (S. longifolia), wächst gleichfalls in bergigten Laubhölzern, und dauert mehrere Jahre in der Wurzel. Im Wuchse kommt sie mit der vorigen überein, unterscheidet sich aber durch den rothen Stängel, besonders durch die stiellosen, schwertförmigen Blätter. Die Zwiebel ist faserig und die Blumen, welche von außen schmutzigweiß, von innen grün und purpurroth aussehen, hängen unter sich.

3. Die schwertblätterige Zymbel (S. ensifolia). Man erkennt sie an der faserigen Wur-

zel; den schwertförmig- zweyzeiligen Blättern; den sehr kleinen Deckblättern; den großen, weißen, aufrechtstehenden Blumen, und daran, daß die Lippe des Honigbehältnisses stumpfer und kürzer ist, als die Kronenblätter. Die Blüthenzeit fällt im Juny. Der Standort sind bergigte Gehölze.

4. Die rothe Zymbel (**S. rubra**), kommt der oben beschriebenen fast gleich. Sie hat eine faserige Wurzel, schwertförmige Blätter, aufrechtstehende Blumen und ein Honigbehältniß mit spitziger Lippe. Blüht im July und August und wächst in bergigten Laubhölzern.

Zyperwurzel. Es gibt zwey Wurzeln, welche den Namen Zyperwurzel (Andere schreiben Cyperwurzel) führen, eine lange und eine runde. Jene ist etwas stärker, als ein Federkiel, lang, gekrümmt, ästig, knotig gegliedert, mit vielen Ringen umgeben, äußerlich dunkelbraun, inwendig weißlich; dabey zähe, holzig, von angenehmem, aromatischem Geruche und bitterlich balsamischem, etwas beißendem Geschmacke. Sie stammt von einer Art des Zyper-, oder vielmehr Cypergrases her, die man langes Cypergras (**Cyprus longus**) oder Galgant-Cypergras nennt. Dieses wächst im südlichen Europa und in der Schweiz in sumpfigen Gegenden und unterscheidet sich durch den dreykantigen, blätterigen Stängel; die zusammengesetzte, blätterige Dolde, die nackten Blumenstiele und wechselsweisen Aehren. — Die runde Zyperwurzel hat die Gestalt und Größe einer Olive, ist mit parallelen Querringen umgeben, äußerlich hellbraun, inwendig von weißer, mürber Substanz, schwachem, angenehmem Geruche und starkem, hitzigbitterm Geschmacke, der etwas campherartig ist. Diese Wurzel kommt von einer andern Art des Zyper- oder Cypergrases, von dem runden Cypergras (**C. rotundus**), welches in Indien, nach Andern auch im Orient und in Aegypten, deßgleichen in der ehemaligen Provence wild wächst und sich durch den dreykantigen, ziemlich nackten Helm; die zweyfach zusammengesetzte Dolde und die wechselsweisen, gleichbreiten (linienförmigen) Aehren unterscheidet.

Beyde Wurzeln sind ehemals als magenstärkende und das Zahnfleisch befestigende Mittel gebraucht worden. Sie werden auch in der Engbrüstigkeit gerühmt. Die runde Wurzel scheint den Vorzug vor der langen zu besitzen; indeß kann man beyde jetzt recht gut entbehren, da man kräftigere Mittel kennt.

Haupt-Register.

Inhalt des ersten Bandes.

A.

B.

Inhalt des zweyten Bandes.

C.

Seite.

D.

E.

Seite.

Inhalt des dritten Bandes.

F.

G.

H.

Inhalt des vierten Bandes.

K.

Seite.

Seite.

L.

Inhalt des fünften Bandes.

Seite.

N.

Inhalt des sechsten Bandes.

Inhalt des siebenten Bandes.

S.

Inhalt des achten Bandes.

T.

U.

V.

Inhalt des neunten Bandes.

W.

X.

Y.

Z.

Nomenclator latinus

physiographico-systematicus.

